OPERE

DEL MARCHESE

VINCENZO MORTILLARO

SOCIO DI VARIE ACCADEMIE

VOLUME II.

PALERMO
DALLA STAMPERIA ORETEA
VIA ALBERGARIA N. 240.

1844.

GUIDA

PER

PALERMO

E

PEI SUOI DINTORNI.

DISCORSO PRELIMINARE

Capitale della più grande isola del Mediterraneo Palermo città antica e famosa è situata sotto i gradi 38° 6' 44" di latitudine settentrionale, e 31° 0' 20" di longitudine dal primo meridiano che passa per l'isola di Ferro. Sorge dessa nella costa settentrionale verso il nord-est, sur una pianura lungo le sponde del mare, rivolta a greco, in un punto inegualmente lontano da alpestri montagne (1), che come anfiteatro la circondano. Finiscono queste con monte Pellegrino a tramontana, e con monte Catalfano a levante; dal primo dei quali dista Palermo circa tre miglia, e quasi nove dal secondo, una linea lasciando di apertura sul mare poco men di otto miglia. Queste montagne di Palermo fanno parte della catena, che si muove dalle Madonie, e va sino all'Erice; e son di calce carbonata di transizione, la quale ha due particolari proprietà, l'una cioè di esser fetida per attrito, e l'altra che ridotta in polvere e gittata sulla brace nella oscurità riesce fosforica.

Felice è la sua posizione, e lo spettacolo del mare, delle colline, e delle montagne ad ogni sguardo presentano deliziosi aspetti e pittoreschi: di ampiissimi cenobî poi, di magnifici tempî, e di altri edificî

(1) Venticinque sono i monti che cingono Palermo.

così abbonda, che non solo le altre città dell'isola di gran lunga sorpassa, ma può per questo con le più cospicue d'Italia ben anche contenderla. I suoi dintorni infine piacevoli molto ed interessanti si palesano ai colti osservatori, offrendo il quadro della maggiore abbondanza in tutte le produzioni loro.

Estensione — Di circa cinque miglia è il suo circuito, nel cui giro sono quindici porte (1); e quadripartita resta la città da due vie, di cui l'una riguarda greco, e l'altra maestro, che quasi ad angoli retti si tagliano nel centro della città, formando un maestoso ottangolo, che chiamasi *Piazza Villena* (2) o *Quattro cantoni*, il cui prospetto, a tre ordini costruito, dorico, jonico, corintio, è adorno di quattro fonti, e di dodici alti simulacri; e alle estremità delle strade suddette sonvi le quattro principali porte della città. L'una di queste due strade, che per la primaria riguardasi, è il *Cassaro* (3), che anche *via Toledo* (4) si nomina, lunga più che un miglio, e quarantatrè palmi larga; e l'altra, che dicesi *Strada Nuova* e anche *via Macqueda*, sebbene della prima alquanto più breve, pure è larga circa cinquanta palmi. Resta così la città divisa in quattro rioni, detti uno della *Loggia*, l'altro della *Kalsa*, il terzo dell'*Albergaria*, e l'ultimo di *Siralcadi* o volgarmente del *Capo* (5). Varî borghi la fiancheggiano, e questi la ingrandiscono, e ne accrescono la popolazione; alcuni forti poi la difendono, fra' quali primeggiano il *Castello*, e la *Garita*, ambidue alla spiaggia.

Lo spazio compreso fra' monti e il mare, che forma *l'agro palermitano*, il quale per sè non è altro che *un pugno di terra vegeta-*

(1) Sono queste:

Porta Carbone	Porta di Montalto
Porta della Doganella	Porta di Castro
Porta Felice	Porta Nuova
Porta di Greci	Porta di Ossuna
Porta Reale	Porta di Carini
Porta di Termini	Porta Macqueda
Porta di Vicari o di Sant'Antonino	Porta di s. Giorgio
Porta di sant'Agata	

(2) Così detta perchè in tale guisa fatta disporre dal viceré duca di Villena nel 1609.

(3) Così detta dall'araba voce *Alcassar*.

(4) Dal viceré di tal nome che nel 1564 la fece alquanto protrarre.

(5) Gli stemmi di questi quattro rioni sono: lo stemma austriaco pel primo, la rosa pel secondo, un serpe verde in campo d'oro pel terzo, e pel quarto Ercole, che sbrana un leone.

bile in mezzo a mucchi di arena e a frantumi di tufo (1), è bagnato da due piccoli fiumi che nel mare si scaricano a levante della città, l'uno è il torrente dei *Ficarazzi*, e l'altro è il fiume *Oreto* (2), *illustrato dal sangue di Asdrubale, ed insuperbito della gran vittoria di lunga battaglia del console Metello, di cui egli ne fu spettator glorioso* (3), e rinomato per la vittoria che dodici secoli di poi Maniace emulo di Belisario riportò nelle sue vicinanze contro i Saracini. Esso nasce dal monte *Mielgandone* poco di là da Monreale, e ingrossato da varî rivoli, che per quelle praterie serpeggiano dopo un placido corso di dieci miglia lambe l'esterior parte meridionale della città, e va a metter foce nel mare (4).

Poco o nulla offre Palermo veramente di vetusto, nè molte antichità vi s'incontrano di epoca più lontana che quella dei Saracini e dei Normanni; giacchè *la moderna magnificenza ha seppellite nella sua grandezza le antichità più cospicue* (5).

Nome — Si sa da Diodoro siculo, che ebbe Palermo un porto *bellissimo* (6), e così spazioso, da più non dubitarsi aver da quello preso nome la città, appellandosi *Panormos* cioè *tutto porto*, dalle due greche voci πᾶν ed ὅρμος (7); reca nondimeno somma meraviglia, come abbia un greco nome questa città, la quale *nè Greci aver fabbricato, nè aver ottenuto se non tardi si legge* (8). Pure sembra, che invano abbiano spese su questo punto le loro ricerche i nostri archeologi e gli stranieri. Intanto oggi non è a Palermo rimaso che un residuo di porto, il quale innoltrasi mezzo miglio fra terra, e si appella il *porto vecchio* o la *cala*, luogo mal sicuro, perchè esposto all' impeto di greco e di levante: ha tuttavia un ottimo molo, e di più la rada che serve pei grandi vascelli.

(1) Scinà *La Topografia di Palermo e dei suoi contorni*, pag. 102.

(2) Questo fiume si chiamò *Abbas* sino ai tempi degli Svevi, e nel *regesto* dell'imperator Federico (pag. 369) se ne fa menzione; come pure nel suo diploma del 1211 presso Pirri (tom. 1, pag. 145) *Aved Habbes*, ove *aved* è certamente *uaed* che in arabico significa *fiume*.

(3) Francesco Baronio *Palermo glorioso*, cap. 3, pag. 27.

(4) Troverà il botanico in questo fiume, e lungo le sue sponde la *scrophularia aquatica*, il *potamogeton natans*, la *zannichellia palustris*, l'*alyssum marittimum*, e molte altre piante.

(5) Biscari *Viaggio per tutte le antichità della Sicilia*, cap. 19, sec. ediz. pag. 220.

(6) Diodor. Sicul. *Fragm.* lib. 22, vol. IX, ediz. Bipon.

(7) Saepe veteres, etiam Plinius, *Panhormus* cum adspiratione scripserunt, ut spiritus in ὅρμος exprimeretur. Cellar. *Geographia antiqua*, tom. 1, lib. 2, cap. 12, n. LIV.

(8) Bochart *Geograph. Sacr.* lib. 1, cap. 27.

Temperatura — Riguardo alla temperatura di Palermo si può stabilire, che la media annua è 64°, 4 Fahr., che i mesi più caldi, giusta il termometro medio, sono luglio ed agosto dopo il solstizio di state, e i più freddi gennaro e febbraro dopo il solstizio d'inverno; e finalmente che il calor medio del mese più freddo è 52°, 0F, e del mese più caldo 76°, 6F; talchè la loro differenza risulta 24°, 6F. Che

La temperatura media della primavera è tra 65°, e 65°, 7 Fahr.

La temperatura media dell'estate è tra 74°, 1 e 75°, 8F.

La temperatura media dell'autunno è tra 60°, 8 e 61°, 7F.

La temperatura media dell'inverno è tra 53°, 0 e 54°, 5F. (1).

Clima — L'aria di Palermo, benchè alquanto vaporosa soprattutto per l'abbondanza delle sue acque, le quali *da ogni parte sgorgano, e qua e là condotte in varî fonti scorrendo abbondantemente la inaffiano* (2), pure è salubre, e il sole ci concede i giorni più lunghi di 14or 46', e i più corti di 9or 27': e s'egli è vero che i migliori climi del mondo ritrovansi tra i gradi 35° e 40° di latitudine (3) bisogna dire che il cielo di Palermo uno si è dei più felici di Europa.

Domina in primavera e nell'estate il maestro, come in autunno e nell'inverno il ponente, il ponente-libeccio, e il libeccio; ma essendo a greco rivolta la città è desso quindi il vento, che più vi spira, particolarmente in primavera e nella state: pure lo scirocco

> Che gravoso e spiacente e seno e gote
> Coi densi fiati ad or ad or percote (4)

il quale più in primavera, ed in autunno, che nell'estate sopravviene qualche volta, tormenta gli abitanti. Nell'inverno poi è molesto il maestro; ma la primavera è molto fresca, e l'autunno ridente.

Suolo — Il suolo della città nostra, che al mare è dovuto, altro non è che un composto di tufo, di argilla, e di arena; un ammasso di spoglie di vermi marini, e di pezzi che appartengono alle circostanti monta-

(1) Quanto abbiamo detto della temperatura di Palermo risulta dalle osservazioni, che leggonsi nella *Topografia di Palermo e de' suoi contorni abbozzata da Domenico Scinà* — Pal. 1818.

(2) Il Geografo nubiese presso Gregorio *Rerum arabicarum quae ad Siciliam spectant ampla collectio*, pag. 115.

(3) *Annals of agriculture and other useful arts*, v. xxxix, pag. 483.

(4) Tasso canto xiii, st. lvi.

gne, e son le conchiglie di cui più abbonda, pettini, veneri, ostriche, came, cardii, pinne, spondili, telline, turbini, neriti.

Non è quindi la fertilità dei campi palermitani l'opera della sola natura; giacchè son essi pressochè sterili: ed è la copia delle acque, il letame e la cultura, che ubertosi li rende e molti generi commerciabili ne fa ritrarre.

Produzioni e commercio — Riducesi il commercio di Palermo ad olii, agrume, lino, sommacco, vini, acido di limone, salume, cenere di soda, manna, legumi, grani, orzi, carrubbe, seta, amido, mandorle, scorze e fiori di arancio, pelli di animali domestici, sapone, zolfo, tartaro di botte, scagliuola, sugo di liquirizia, polvere da fuoco, cotone, stracci, passolina, olio di lino ec., e ricevesi dalle straniere nazioni le produzioni loro delle quali scarseggia o è senza, e gli oggetti delle fabbriche loro.

Titoli — Suo più riguardevole titolo è quello di *urbs* concessole dai Romani: fu essa pure chiamata *conca di oro e città felice* per la sua dovizia; e per la sua fedeltà *città fedelissima* viene nominata.

Storia — Perdesi nella oscurità dei secoli la fondazione di questa città, e s'ignora chi avessela edificata. Ci assicura Tucidide (1) essere stata abitata dai Fenicii, i quali in essa, in Solunto e in Mozia si rifuggirono, allorchè ebbero dai Greci turbata la pace, che godeano. Fu dessa spesso in alleanza, e quindi in soggezione di Cartagine, sotto il cui dominio, come attesta Polibio, fu Palermo la *città più importante del dominio cartaginese* (2); ma vinti da Pirro i Cartaginesi, soggiacque ai Romani, essendo consoli L. Cornelio Asina, ed A. Attilio (3): e sebbene ritornò sotto la punica schiavitù, fu non ostante ripigliata nello stesso anno dagli stessi due consoli suddetti. Venuto Asdrubale per riacquistarla fu sconfitto alle sponde del fiume Oreto, nel consolato di L. Cecilio Metello e di G. Furio Pacillo (4), nel quale tempo è volgare credenza che abbia conceduto la romana repubblica alla città di Palermo la carica di *pretore*, e il titolo di *urbs*. Venne

(1) *De bello Peloponn.* lib. VI.

(2) Hist. lib. I, § XXXVIII. *Classe navium trecentarum Panormum in Siciliam appellant, eamque urbem caeterarum caput in ditione Carthaginensium obsidere aggrediuntur.*

(3) L'anno terzo della olimpiade 131, cioè 254 anni avanti G. C.

(4) Nell'anno XVI della prima guerra punica.

quindi Amilcare Barca, e dopo tre anni la battaglia data da Lutazio presso Egusa (1) fece con un trattato di pace (2) finire la prima guerra punica (3).

La conquista che i Romani fecero dell'isola di Sardegna (4) irritò nuovamente contro essi i Cartaginesi, e l'anno secondo della olimpiade 140 vennero di nuovo a conturbare la Sicilia; finchè Marcello riportò su di loro il trionfo: ma poco o nulla per Palermo si sa nell'epoca della terza guerra punica, che terminò colla distruzione di Cartagine operata da Scipione Emiliano.

Rimasi nel pacifico possesso della Sicilia i Romani seguirono le terribili guerre servili che straziarono per lunga pezza tutta l'isola: indi passata la romana repubblica in monarchia, restò Palermo soggetta agl'imperatori romani. Ma diviso l'impero per la morte di Teodosio fra i suoi figli Arcadio, ed Onorio in orientale ed occidentale, agl'imperatori greci venne assoggettata Palermo e la Sicilia intera; e in quel tempo ebbe con tutte le altre italiane regioni comune la sorte, gravissimi danni soffrendo per le irruzioni dei barbari, e soprattutto dei Goti, i quali se ne impossessarono, regnando Giustiniano. Quelli espulsi a viva forza dopo molti anni da Belisario, fu nuovamente ridotta Palermo all'obbedienza dei Greci nel 535 di G. C., sino a che nell'anno 827, essendo imperatore Michele il Balbo, la soggiogarono i Saracini d'Africa, dal cui giogo la liberarono nel 1071 (5) i Normanni, che venuti erano a conquistar la Sicilia sin dal 1061: ed essi furono gl' istitutori della monarchia siciliana. Nel 1130, il secondo Ruggieri, quel Ruggieri che conquistò il principato di Capua e il Ducato di Napoli, ricevè in Palermo la corona (6), e stabilì le grandi cariche della monarchia.

Tennero dietro ai Normanni gli Svevi, che regnarono per cagion di matrimonio, gli Angioini, gli Aragonesi, i Castigliani, e gli Austriaci. Venuti meno gli Austriaci, salì per diritta successione la famiglia

(1) Oggi *Favignana* isola vicino Trapani distante dal Lilibeo non più che dodici miglia.

(2) Polibio, loc. cit., lib. I, § LXIII.

(3) Accadde ciò l'anno quarto dell'olimpiade 134.

(4) Tit. Liv. Dec. II, lib. X, cap. XXII.

(5) Malaterra *Hist. Sic.* lib. II, cap. XLV.

(6) Ruggieri si coronò due volte, la prima nel 1129, la seconda dopo la concessione e la conferma del papa nel 1130.

dei Borboni sul trono di Spagna e su quello di Sicilia, quantunque interrotto ne avessero il governo i principi di Savoja e gli Austriaci di Germania: finchè ripigliata venne la signoria dell'isola dai Borboni, della quale stirpe era Carlo III. Successe a lui nel governo di Napoli e della Sicilia il fu suo figlio Ferdinando, indi il primogenito di costui Francesco padre dell'augusto regnante Ferdinando II.

Linguaggio — Il linguaggio palermitano è quasi del tutto l'italiano primitivo (1), che, come ci assicurano Dante (2), Petrarca (3), Bembo (4) e mille altri, qui nacque, nella reggia dell'imperator Federico.

Stemma — È lo stemma della città di Palermo una coronata aquila d'oro concessale da Guglielmo I nel 1155 (5) che in campo rosso spiega le sue ale, e tiene coi piedi una cartella, su cui leggonsi le lettere S. P. Q. P. cioè *Senatus Populus Que Panormitanus*.

Popolazione — Numerosa è la popolazione di Palermo che monta addì d'oggi a circa 200,000 abitanti, compresi i suoi borghi, e le *numerose famiglie di questa città fan testimonianza della fecondità dei Siciliani* (6). Sede ell'è dei sovrani o dei governanti che li rappresentano; grande è il numero delle famiglie nobili che con isplendidezza vi soggiornano: quivi si hanno i tribunali supremi e le primarie autorità; e il suo Arcivescovo, cui suffraganei sono i vescovi di Gergenti e di Mazara, ha il primato su i vescovi dell'isola tutta. Risiede in questa metropoli il *Giudice della regia monarchia ed apostolica legazia*, magistrato singolare, che gode la Sicilia, i cui monarchi sono legati apostolici *a latere* nati, per concessione che a Ruggieri, e in sua persona ai sovrani successori ne fece nel 1099 papa Urbano II, confermata poscia da Benedetto XIII. Ed hanno i nostri sovrani, sin dall'epoca normanna, un *cappellano maggiore*, o vescovo della corte, la cui diocesi formano i luoghi regî e militari.

Medaglie — In quanto ad antiche medaglie, non v'ha città siciliana, eccetto Siracusa, che tante e sì svariate ne mostri quante Paler-

(1) V. il mio *Nuovo Dizionario siciliano-italiano* in-4 vol. 2 nella prefazione.
(2) *Volgar. eloq.* lib. 1, cap. XII.
(3) *Trionf. Am.* cap. IV, e *Ep. fam. praef.* fol. 3.
(4) *Prose* lib. 1, fol. 40.
(5) V. Baronio *Palermo glorioso*, pag. 90.
(6) M. le Comte de Zinzindorf *Mémoire sur le Royaume de Sicile*, chap. IV, § 3.

mo (1): delle monete presenti poi sono le principali lo *scudo* di argento di dodici *tarì* che è uguale a cinque *franchi* e nove *centesimi* (2); e *l'oncia* d'oro uguale a tredici *franchi* e cinquantadue *centesimi* (3).

(1) V. Castelli *Siciliae veteres nummi*, pag. 53 a 60 tab. LV. a LXI. e *Auctarium* I, pag. 14, tab. VI. *Auctarium* II, pag. 11, tab. V.

(2) Soulet d'Uzerche *Rapports des nouveaux poids et mésures avec ceux de tous les pays etc.* pag. 226.

(3) Vosgien *Tableau de la valeur des monnaies des principaux états du monde*. Paris 1817, pag. 6.

L'*oncia* si divide in trenta *tarì*, il tarì in venti *grani*, il grano in sei *piccoli*; e il valore delle monete più usate nel commercio con quelle di Sicilia si reputa il seguente:

	ROMA	onze	tl.	gr.	pic.
Oro —	Pistola di Pio VI	1.	9.	18.	0.
	Doppia	1.	21.	5.	0.
	Zecchino di Clemente XIV	0.	27.	5.	1.
	Scudo moneta ideale	0.	20.	0.	0.
Argento —	Piastra	0.	12.	13.	3.
	Testone	0.	3.	16.	4.
	Papetto	0.	2.	10.	4.
	Lira	0.	1.	17.	3.
	Paolo	0.	1.	5.	2.
	TOSCANA				
Oro —	Ruspone	2.	23.	5.	0.
	Zecchino	0.	27.	15.	0.
	Rosina	1.	19.	14.	3.
Argento —	Francescone	0.	13.	4.	3.
	Lira	0.	2.	0.	0.
	Paolo	0.	1.	6.	3.
	PARMA				
Oro —	Pezzo di cento lire	8.	0.	0.	0.
	Pezzo d'ottanta lire	6.	12.	0.	0.
Argento —	Pezzo di cinque lire	0.	12.	0.	0.
	Lira nuova di Piemonte	0.	2.	8.	0.
	SARDEGNA				
Oro —	Carlino	3.	20.	0.	0
	Mezzo carlino	1.	25.	0.	0.
	Doppia	0.	22.	0.	0.
Argento —	Scudo	0.	11.	0.	0.
	Reale	0.	1.	2.	0.

PESI E MISURE — La *canna* è la misura di lunghezza in Paler-

	once	tt.	gr.	pic.
VENEZIA				
Oro — Piastra di zecchini 25	22.	0.	0.	0.
Osella di 4 zecchini	3.	15.	11.	0.
Zecchino	0.	26.	8.	0.
Argento — Scudo della croce	0.	14.	17.	4.
Filippo	0.	13.	4.	0.
Ducato	0.	9.	12.	0.
REGNO LOMBARDO VENETO				
Oro — Sovrano	2.	21.	2.	5.
Matà	1.	20.	11.	2.
Argento — Scudo di sei lire	0.	12.	4.	4.
Fiorino	0.	6.	2.	2.
Lira d'Austria	0.	2.	0.	5.
MALTA				
Argento — Scodo	0.	4.	16.	0.
SPAGNA				
Oro — Dublone	6.	6.	0.	0.
Doblilla de a cuarto	1.	16.	10.	0.
Doblonsillo.	0.	12.	0.	0.
Argento — Duro de Plata	0.	12.	10.	0.
Medio duro	0.	6.	5.	0.
Peseta columnaria	0.	2.	8.	0.
PORTOGALLO				
Oro — Lisbonina	2.	18.	8.	5.
Portoghesa	3.	14.	11.	3.
Argento — Crusada nuova	0.	6.	18.	1.
DANIMARCA				
Oro — Cristiano	1.	18.	10:	3.
Ducato nuovo	0.	27.	8.	1.
Ducato dopo il 1767	0.	21.	17.	4.
Argento — Corona danese	0.	13.	6.	4.
Mezza corona	0.	6.	13.	2.
Risdalo del 1750.	o.	11.	13.	3.
Mesce antico	0.	3.	18.	2.
RUSSIA				
Oro — Ducato antico	0.	27.	4.	1.
Imperiale antico	4.	0.	19.	5.
Imperiale dopo il 1763	3.	5.	7.	3.
Argento — Rublo antico	0.	10.	8.	0.
Rublo dopo il 1763	0.	9.	8.	2.

mo(1) uguale a 1,944 *metri* (2); la *salma* quella di capacità per gli aridi (3) uguale a 35,568 *decalitri* (4); la *botte* pei liquidi (5) uguale a 79,05 kilogrammi (6); e il *cantaro* (7), uguale a 79,05 kilogrammi (8) è in uso per peso (9).

STATI UNITI D'AMERICA

Oro —	Doppia aquila	4.	7.	10.	3.
	Aquila di 5. dollari	1.	23.	15.	1.
Argento —	Dollaro	0.	12.	15.	2.

INGHILTERRA

Oro —	Ghinea	2.	1.	2.	4.
	Sovrano	1.	28.	4.	3.
Argento —	Crown antico	0.	14.	11.	0.
	Crown nuovo	0.	13.	13.	2.
	Scellino antico	0.	2.	18.	1.
	Scellino nuovo	0.	2.	14.	4.

FRANCIA

Oro —	Luigi	1.	24.	16.	3.
	Pezzo di 40 franchi	3.	2.	7.	5.
	Pezzo di 20 franchi	1.	16.	3.	5.
Argento —	Pezzo di 5 franchi	0.	11.	15.	2.
	Scudo.	0.	13.	19.	3.
	Lira di Parigi	0.	2.	17.	5.
	Franco	0.	2.	7.	0.

AUSTRIA

Oro —	Sovrano	1.	11.	7.	1.
	Ducato d'Ungheria	0.	28.	0.	0.
	Mezzo sovrano	0.	20.	13.	3.
Argento —	Scudo o risdalo di convenzione dopo il 1733	0.	12.	4.	2.
	Venti Kreutzer	0.	2.	0.	4.

(1) Una *canna* si divide in otto *palmi*, un palmo in dodici *once*, un'oncia in dodici *linee*.

(2) Soulet d'Uzerche, loc. cit. pag. 51.

(3) La *salma* si divide in sedici *tumoli*, il tumolo in quattro *mondelli*, il mondello in quattro *carozzi*, il carozzo in quattro *quarti*, il quarto in quattro *quartigli*.

(4) Soulet d'Uzerche, loc. cit., pag. 113.

(5) Una *botte* costa di 12 *barili*, un barile di 40 *quartucci*, e il quartuccio di tre *terzi*.

(6) Soulet d'Uzerche, loc. cit., pag. 151.

(7) Il *cantàro* vale 100 *rotoli*, il rotolo due *libbre* e mezza, e la libbra dodici *once*.

(8) Soulet d'Uzerche, loc. cit. pag. 151.

(9) Il valore approssimato delle principali misure, e dei pesi delle primarie città con quelle di Palermo è il seguente:

Religione e governo — La *Cattolica* è quivi come in tutti gli stati italiani la dominante ed unica religione: il governo è monarchico-ereditario. Il sovrano che ha, non che il dominio di tutta l'isola, ma pure quello di Napoli sotto nome di *Regno delle Due Sicilie*, ci manda per suo rappresentante un personaggio col titolo di *Luogotenente generale*, che sceglier suole fra quei della primaria nobiltà, o fra' principi regali.

Oltre al titolo di *sacro* che è il proprio dei nostri sovrani, usar possono anch'essi quello di *cristianissimo*, concesso loro da papa Alessandro III nel 1174 in persona di Guglielmo il Buono; e oltre a questo loro anche spetta quello di re di Gerusalemme (1).

Carattere — Sono i Palermitani di una mezzana taglia, e in generale di una mediocre figura (2); di natura facondi, destri, sert al-

Misure	palmi	centesimi
Un'*auna* di Londra vale	3.	53.
Un'*auna* di Amsterdam	2.	7.
Un'*auna* di Parigi . . . , .	4.	60.
Un'*auna* di Vienna	3.	0.
Un *raso* di Torino	2.	25.
La *canna* di Genova.	7.	7.
La *barra* di Lisbona.	4.	25.
La *braccia* di Venezia	2.	32.
Pesi	rotoli	
Libbre 100 di Londra fanno . . .	56.	circa
Libbre 100 di Firenze	42.	5.
Libbre 100 di Parigi.	63.	».
Libbre 100 di Lisbona	56.	in 57.
	salme	
Venti *alchieri* di Lisbona valgono . .	1.	
4 1/3 *staja* di Venezia	1.	
1 3/4 *sestieri* di Parigi	1.	
2 3/5 *moggi* di Amsterdam. . . .	1.	

(1) V. p. d. Michele Del Giudice *Dissertazione istorica sopra del titolo di re di Gerusalemme ec.* inserita negli *Opusc. Sic.* tom. 2, pag. 225 a 264.

(2) Guglielmo Guthrie *Nouvelle Géographie universelle etc.* tom. 3, p. 3, pag. 102 scrivendo della Sicilia diceva che *essa è rimarcabile in alcune parti per la bellezza delle donne*, una di queste parti ha voluto che fosse Palermo anche il conte Rezzonico nel suo *Viaggio in Sicilia* Opere tom. 5, pag. 154; purnondimeno ad altri è sembrato diversamente, e nella *Géographie mathématique physique etc.* di Mentelle e Malte-Brun, vol. VIII, pag. 496 si dice, che son le donne di Palermo *poco favorite dalla natura*: l'inglese Brydone poi *Voyage etc.* lettre XXXV, pag. 273 è stato giudiziosamente di avviso, che le donne di Palermo in generale, *sono gaje ed aggradevoli, ed esse passerebbero per graziose in più paesi dell'Italia, un Napolitano* o *un Romano accorderebbe loro questo vantaggio; ma un Piemontese parimente che un Inglese direbbe, che esse sono di una ordinaria figura.*

quanto e riflessivi, studiosi di novità, veloci e vaghi nel dire, pronti di lingua, sentenziosi ed arguti: la loro immaginazione è vivissima, però trasportati sono per la poesia, e per la musica. Sono essi in generale rispettosi, civili, affabili, e naturalmente inchinevoli all'amicizia, ed alla benevolenza; amano gli stranieri, e li riguardano come gente dotta o d'istruirsi desiderosa: ma litigiosi sono al più alto grado fra loro, e per natura piccosi ed ostinati, sospettosi ben anche, e poco industriosi, delle fortune scambievoli invidiosi, ed hanno sì vivaci sensazioni, che ad una sola parola ingiuriosa o ad un'occhiata di disprezzo incolleriscono a segno, che non di rado vengono alle furie. Con perfezione l'arte posseggono di parlare coi cenni; e in fine dediti essendo alla imitazione ricevon da Francia le mode, come il resto degl'Italiani. Il lusso vi è introdotto nelle famiglie di ogni ceto, essendo in ogni classe penetrata una specie di raffinamento; e ne pare, che la sobrietà la quale distingueva un tempo i nostri antenati siesi ristretta fra pochissime famiglie.

GUIDA PER PALERMO E PEI SUOI DINTORNI

—

DELLA LOGGIA (1).

Divisa essendo in quattro ben distinte parti la città di Palermo, convenevole sembra, per osservarla con ordine, che si esamini di rione in rione. Cominciando adunque il giro dall'entrare di *Porta Felice*, esamineranssi ciò che di considerazione è più meritevole nel quarto di città, che alla destra corrisponde di quella porta principale, poscia il sinistro, e così del resto.

È la prima cosa da osservarsi la stessa

Porta Felice (2), formata da due pilastri di ordine dorico, e rivestita di bigio marmo. Elevansi su due zoccoli in ognuno di quelli due colonne di pari marmo, cui stan sotto due fonti con iscrizione, sulla quale due canefore colle loro basi, e sur esse leggonsi due altre iscrizioni. Vi è sulle colonne l'architrave, e due balconi, da una parte l'uno, l'altro dall'altra, adorni di ferrate. Nell'interno dei balconi son le arme del vicerè, e della città, e due porte ivi apronsi che in due appartamenti introducono, e sonvi a livello due logge, che portano agli angoli due statue rappresentanti due sante vergini palermitane. Il disegno di questa porta credesi opera del Novelli, tuttochè altri lo

(1) Il quartiere della Loggia dicesi pure sezione s. Oliva, e circondario di Castellammare.

(2) Così detta in onore di Felice Orsini moglie del vicerè Marco Antonio Colonna, che costruir la fece (abbenchè non arrivò a vederla compiuta).

stimi di Bramante Lazzari. Novantadue palmi circa alzasi la fabbrica, e in mezzo lascia un'apertura di quasi trenta palmo.

Il primo sontuoso edificio che all'entrar da Porta Felice sulla destra s'incontra è il

Conservatorio di s. Spirito di ampio e decorato prospetto, che ha il bello della novità, con in centro una medaglia in istucco del fu augusto Francesco I sostenuta da due genî; ed un basso rilievo dipintovi dal palermitano Vincenzo Riolo, benissimo composto, rappresentante la Pietà che conduce a piè della Religione gli sventurati figli del delitto (e talvolta della miseria).

Oggetto di tale antico stabilimento (1) in Palermo, che sol da tempi vicini è stato traslocato in questo sito, ove era poco dianzi l'ospedale di *san Bartolomeo*, è il dare asilo agl'infanti esposti o abbandonati, a fine d'impedir gl'infanticidii e metter termine a quel barbaro costume pel quale quantità di spurii bambini esponeansi a perire nelle pubbliche strade. Ivi le donne sono avviate a tutte le cure femminili, e stanvi in educazione sino a che ricevano onesto collocamento: gli uomini si educano in altro stabilimento a disciplina militare per servire quando saranno adulti, nè si tralascia di far loro apprendere alcuni mestieri, perchè compito il loro servizio abbian come sostenere la vita nell'età provetta.

A pochi passi di qua è la

Parrocchia della Kalsa, già casa e chiesa della *Catena*, alla quale si ascende per una scalinata che in bel portico introduce, dove si vede la facciata della chiesa con tre porte adorne di delicati lavori dello scultore Vincenzo Gagini (2). Evvi in questa chiesa una immagine di s. Gaetano, quadro (sebbene non dei più pregevoli) del famoso Pietro Novelli da Morreale (3), nella terza cappella, che entrando è a sinistra; e nella cappella contigua uno di s. Andrea Avellino di Andrea

(1) L'istituto dei Projetti in Palermo riconosce la sua prima fondazione nel 1756 (v. Villabianca *Diario palermitano* tom. 3, pag. 365 nella libreria del Comune di Palermo mss.)

(2) Vincenzo Gagini figlio del famoso scultore palermitano Antonio Gagini morì a 15 marzo del 1595.

(3) Questo celebre pittore che meritò dagli stranieri il soprannome di *Raffaello della Sicilia* nacque in Morreale a 2 marzo del 1603, e morì in Palermo nel 1647 (v. l'elogio scrittone da Agostino Gallo).

Carreca trapanese (1). Allo entrar poi nella seconda cappella a dritta evvi un antico quadro sopra tavola della Madonna della Catena, cui stanno avanti due mezze colonne di porfido.

Segue non molto lunge l'edificio del

PALAZZO DELLE FINANZE con magnifico prospetto dorico-siculo. Questo palazzo altra volta destinato per le prigioni dello stato nominato la *Vicaria* ora ridotto in belle forme racchiude tutte le principali officine di *Finanza*.

La prima strada nobile che su la dritta s' incontra è la strada della

LOGGIA (2), che dà il nome a tutto questo quarto di città; al termine di essa è una piazza in mezzo della quale trovasi il fonte detto del

GARRAFFELLO (3), che da un'urna versa per otto canne di bronzo in gran copia purissima, e leggerissima acqua.

Si passa da questa piazza nella via degli argentari, a metà della quale è alla destra la

CHIESA DI SANTA EULALIA fondata non si sa quando dai Catalani, sulla cui facciata sono i loro stemmi, e varii busti di re aragonesi. In essa chiesa sono osservabili quattro colonne di bei marmi di Barcellona, e due quadri di Gherardo Asturino (4) nelle cappelle alle due estremità del T, uno rappresentante il martirio di santa Eulalia, e l'altro la Madonna di Monserrato ben disegnati e di un colorito soave e monotono. Fu questa chiesa da Vittorio Amedeo destinata allo *Instituto dei chierici* che è una riunione di preti ivi ritirati, soggetti ad un *Preside* che scelgono fra loro.

Evvi rimpetto questa chiesa la fontana del

GARRAFFO innalzata in un recinto lastricato di larghe pietre, chiuso da cancelli con colonnette che lasciano in varii luoghi un ingresso. Il lavoro ne è pregevole, formato di marmi a diversi ordini. Dalle varie bocche di un'idra ne scorrono le pure acque e cascano in fonti a due

(1) Andrea Carreca morto a 13 febbrajo 1677, fu imitatore del Novelli, ma non ebbe quel-l'evidenza e verità che tanto distingue il Morrealese.

(2) Luogo è questo fabbricato sopra terreno che fu disseccato (v. Fazello Dec. 1, lib. VIII); e così vien detto perchè eranvi anticamente due *logge* una de' Genovesi, l'altra de' Catalani.

(3) Eretto nel 1591.

(4) Gherardo Asturino palermitano fu pittore di buon disegno, di sagace composizione, di debole partito di chiaro scuro, e di un colorito soave e monotono; egli morì nel 1663.

ordini, de' quali que' del primo ordine son sostenuti dalle code, e quei del secondo dalle teste di quattro delfini. L'idra cennata sta sottoposta ad un'aquila sul cui dorso è il simulacro dell'abbondanza. Nel muro che è a destra di questo fonte evvi in una nicchia seduto il genio di Palermo, e a fianchi all'impiedi due piccole statue di sante vergini palermitane, e sonvi sotto gli stemmi dei quattro rioni della città.

Continuando l'intrapresa via arrivasi alla piazza della

Bucceria girata intorno da botteghe di ogni comestibile, nel cui centro è un fonte, sotto del quale evvi la sorgente dell'acqua del Garraffello; e da questa piazza puossi uscir nuovamente nel Cassaro per una via, che ivi conduce; e a non molta distanza è la

Parrocchia di s. Antonio presso cui fu un tempo la *Porta dei Patitelli* e la celebre *torre di Baych* sulla quale erano alcune arabe iscrizioni, che ai tempi del Ranzano, per opera di un siriaco impostore, caldaiche si credettero, e per monumenti si predicarono dei tempi patriarcali (1). S'ignora l'origine di questa chiesa, ma dopo tanti secoli fracassata dall'orribile tremuoto del 5 marzo 1823 è stata non è gran tempo ristorata e riaperta.

Uscendo da questa chiesa, e volgendo pel vicolo a destra detto delle *Vergini* si arriva al

Monastero e Chiesa delle Vergini (2) di monache benedettine. Vi ha nell'ingresso il coro sostenuto da quattro colonne doriche di pietra bigia; eranvene bensì prima altre quattro piccole di marmo bianco, in mezzo a due delle quali che ora corrispondono, entrando, a sinistra si legge un'arabica iscrizione a caratteri dorati, tratta dalla seconda *sura* del Corano v. 256 (3), la stessa che leggesi divisa scolpita nelle due colonne; e stan le altre due appresso alla cappella di s. Teodoro.

Stucchi e pitture le mura ne adornano: la volta fu dipinta dal palermitano Antonino Grano (4), e varii quadri nella chiesa rinvengonsi di mediocre condizione; fra' quali uno rappresentante la morte di san

(1) Morso *Descrizione di Palermo antico*, pag. 46 a 72.

(2) Fondato nel 1300, e più volte ristorato sin dalle fondamenta.

(3) R. Gregorio *Rerum arabicarum etc.* pag. 138.

(4) Antonino Grano da Palermo ebbe due stili, uno debole e slavato che sente del Cortona, e l'altro più energico d'imitazione sulle opere del Novelli. In amendue fu pittore facile e di felice composizione, sebbene non sempre di corretto disegno.

Benedetto, opera di Pietro dell'Aquila (1), seguace della scuola dei Caracci; e un altro di Tommaso Vigilia (2), osservabile per la sua antichità, rappresentante s. Teodoro. Evvi nel luogo più basso del Monastero un piccolo fiume atto a sostenere una barchetta.

Per quello stretto vicolo che sta rimpetto al parlatorio di esso si ritorna alla via del Cassaro, e sulla sinistra si vede la

Chiesa di s. Matteo ov'è l'*Unione del miseremini*, il cui oggetto è raccorre elemosine per le anime del purgatorio. La facciata ne è nobile e la chiesa che ha la forma di una croce è di ordine dorico comune colla cupola, la quale è fregiata di molti stucchi d'oro e adorna di pitture del palermitano cav. Vito d'Anna (3). È dessa incrostata di marmi, come pure il pavimento. L'altare maggiore è costruito di pietre dure con vago disegno, e vi sta in fondo tra due colonne di marmo rossastro il quadro di Gesù Cristo, e delle anime del Purgatorio dipinto di Giuseppe Testa, e le laterali pareti ornate sono dai quattro Dottori a basso rilievo su marmo effigiati dallo scultor Siragusa. In questa chiesa merita particolare attenzione un quadro assai pregevole nella seconda cappella del fianco dritto dedicata a sant'Anna, ed allo sponsalizio della Vergine pittura del Novelli, di cui è pure l'offerta al tempio di Gesù bambino nella cappella opposta.

Uscendo da questa chiesa volgendo a dritta, e continuando la via del Cassaro si giugne alla

Piazza Villena centro della città; architettura del romano Giulio Lasso, detta i *quattro cantoni*, il cui circuito è di cinquanta canne, e le cui quattro eguali facciate alte sono ognuna cento e più piedi.

Movendo di qua sulla destra si entra nella metà della via Macqueda rivolta a tramontana e lì trovasi a qualche distanza la chiesa di s. Rocco, e voltando a destra di questa chiesa entrasi nella

(1) Pietro dell'Aquila da Palermo secondo alcuni, e secondo altri da Alcamo ove morì nel 1692, si distinse per uno stile energico ed un disegno corretto ma mastino. Fu valoroso negli scorci, ed ebbe un colorito ingrato e fosco come quello della scuola da lui seguita.

(2) Tommaso Vigilia palermitano, che vivea sino al 1494 fu discepolo di Antonio Crescenzio, ed ebbe fama di pittore valoroso pei tempi in che visse.

(3) Vito d'Anna nacque in Palermo ove studiò presso Paolo Vasta e poi presso Olivio Sozzi, indi in Roma per poco tempo apprese da Corrado Giaquinto, e ritornò in Palermo ove si rese superiore a ogn'altro pel modo di dipingere a fresco; e ancor giovane se ne morì nel 1769 in Palermo di anni 49 a 13 ottobre (v. Villabianca *Diario palermitano* ms. nella libreria del Comune tom. 5, pag. 165).

Piazza Nuova, costruita addì nostri nel, per noi, famoso locale della *Conciaria*.

E di qua per un vicolo, che è a sinistra sul finir della piazza escesi al

Pizzuto. Qui vedesi a destra una torre di riquadrate pietre, lavoro in gran parte di gotica architettura, nell'alto della quale si osservano due lapidi a rombo dello stesso gusto, la seconda delle quali colle lettere XPC cioè *Christus* come usavasi scriverlo nei primi tempi della Chiesa, e la prima colle lettere IHS cioè *Jesus*, nella forma che fu promossa da s. Bernardo di Siena al cominciar del secolo quindecimo (1).

Di qua si torna nella Strada nuova, pria di giugnere alla quale è da osservare la chiesa di s. Pietro martire, ove son due bei quadri di Vincenzo Anemolo (2) rappresentanti uno la Madonna della Grazia, e l'altro una deposizione di croce. E andando più innanzi dirigendo i passi per l'ultima via, che v'è prima di giugnere alla porta Macqueda può il viaggiatore introdursi nella strada detta della *bara*, che conduce ad una piazza ove sorge maestosa la

Chiesa e casa dei pp. della congregazione dell'oratorio volgarmente detta l'*Olivella* (3). Ne è il prospetto volto all'occidente magnifico sì, ma sopracaricato di ornati, e di un gusto che sente la corruzione del suo secolo: e dalla parte settentrionale della chiesa è la sontuosa casa dei Padri, il cui prospetto fu architettato dal Novelli, e dentro la quale è degna d'osservazione una ben disposta pubblica libreria legatale da un certo Sclafani (4). Mirasi al sinistro fianco la magnifica chiesa che è dedicata a s. Ignazio martire, la cui volta è ornata di pitture uscite dal pennello dello scolare di Vito d'Anna Antonio Manno di Palermo. Sei statue osservansi in varie nicchie delle mura, quattro delle quali di stucco; e le due di marmo, che stanno a fianchi del grande altare son lavoro di Ignazio Marabitti (5). Il quadro della

(1) Vading. tom. 5 ad ann. chr. 1426, pag. 182.

(2) Questo pittore di squisito gusto visse nel secolo xvi. e da taluni è creduto allievo di Polidoro Caldara, ma alcuni credono esserlo stato di Raffaello.

(3) Riconosce questo istituto la sua origine in Palermo sin dal tempo in cui vivea s. Filippo Neri suo fondatore, sebbene non si pensò che nel 1598 ad ergere quest'edificio così sontuoso.

(4) Mongitore *Biblioth. Sicula*, tom. 1, pag. 239.

(5) Fu scultor di maniera dello scorso secolo, e principal merito de' suoi lavori è l'efficacia dello scarpello, e l'effetto delle parti.

ss. Trinità in fondo, fu dipinto dal cav. Sebastiano Conca (1), e sta fra due preziose colonne di verde antico: e i due quadri delle due opposte cappelle più vicine all'altare maggiore, rappresentano uno s. Ignazio martire, stupenda opera del fiorentino Filippo Paladino (2), che si scambia per dipinto di Michelangelo da Caravaggio, e l'altro, che è più vago, uscito dallo stesso pennello, la Vergine con molti santi veneratori.

È la prima cappella dell' ala destra qnella di s. Filippo Neri, e il quadro ne fu in Roma dipinto dal suddetto cav. Conca. È qnesta cappella riccamente ornata di rare pietre, e a fianchi del quadro sonvi quattro preziose colonne otto palmi alte, e tntte massicce di diaspro due, e due di granito con le basi, e i capitelli di rame dorato.

È la seconda cappella dedicata al b. Sebastiano Valfrè, e il qnadro fu dipinto dall'egregio nostro Salvatore Lo-Forte (3).

È la teiza cappella custodita da nn bel cancello di rame giallo, dedicato al ss. Crocifisso, la cui immagine è di qualche pregio, e tutta è qnella adorna di finissimi cristalli, di granatini orientali, di topazî, di amatiste, di agate, di elitropie, di lapis-lazzuli, e di corniole; e le colonne son di diaspro fregiate da rame dorato. Due statue in marmo che nelle mura vi si osservano sono ambedue di assai delicato lavoro, e la volta oltre degli stucchi toccati d'oro è riguardevole per le belle pitture a fresco di Vincenzo Riolo palermitano (4), come lo sono tutte le volte delle due ale.

La quinta ed ultima cappella è osservabile pel qnadro dell'arcangelo Gabriele, bellissima copia eseguita forse da Giacomo Lo-Verde da Trapani sull' originale del suo maestro Pietro Novelli. Varii altri bei qnadri son pure in questa chiesa, che degni sono del rignardo dei culti viaggiatori; ma più di tntti nno avvene prezioso, da stimarsi nn tesoro che è una Madonna con nn Bambino, e s. Giovan

(1) Sebastiano Conca da Gaeta uscito dalla scuola del Solimene, e recatosi in Roma imitò i Cortoneschi sebbene con maggiore discrezione, e fu riguardato come uno de' migliori frescanti del secolo XVII e del cominciamento del seguente, in cui anche sopravvisse.

(2) Filippo Paladino fiorentino nato verso il 1544, guardò le opere del Barocci, e in Sicilia dipinse molto.

(3) Salvatore Loforte chiarissimo pittore vivente che si distingue principalmente ne' ritratti per nna certa arditezza e risoluzione di pennello tutta sua propria.

(4) Vincenzo Riolo scolare di Wicart.

Battista dipinto dal divino Raffaello, situato nella seconda cappella all'entrare, e che stimasi indubitatamente del secondo stile di quel sommo; e quando già recatosi a Firenze ingrandì la sua maniera, rinforzò e migliorò il suo colorito, e levò fama di sè che durerà quanto il mondo lontana.

Sta dalla parte di mezzogiorno unito alla chiesa lo

Oratorio dell'Olivella capo-lavoro dell'architetto Giuseppe Marvuglia. L'architettura di quest'oratorio è composta: l'interno di essa presenta le più belle proporzioni, e un effetto grandioso; il tutto n'è regolato giusta le più severe leggi della nobile architettura, e meritò allo autore che fosse ascritto all'*Istituto nazionale* di Francia a proposta del celebre M. Du-Fourny. Havvi in quest' oratorio un palco per la musica, e ivi tutte le sere delle domeniche d'inverno a cominciar dalla sera di Ognissanti sino alla domenica delle Palme, dopo la predica, recitavasi un dialogo sacro dai più scelti cantanti, con quella sobrietà, che il luogo santo richiedeva.

Rientrando nella via, e proseguendo il cammino vedesi il *Monte di santa Rosalia*, uno dei monti di pignorazione, dalla meridionale porta del quale uscendo si trova la

Parrocchia dei Greci: questa non ha confini determinati, ma amministra i sagramenti ai Greci tutti, che abitano in Palermo, ed ha come tutte le greche chiese l'altare ad oriente. Contiguo ad essa è il seminario fondato nel 1734.

Cammin facendo si va ad uscire nella

Piazza di s. Domenico di mediocre grandezza, e quasi quadra di figura.

Sollevasi nel centro di essa un marmoreo trofeo chiuso da cancello di ferro, erettovi nel 1728 dall'imperator Carlo VI. in onore della vergine Immacolata, la cui statua in bronzo è sull'alto di una colonna di marmo, che ha cento quattordici palmi di altezza (compreso il piedistallo) e questa è ornata di varie statue, due delle quali che sono di bronzo, rappresentano Carlo III e Maria Amalia di Sassonia sua consorte (1).

(1) Queste statue furono allogate nel 1750 sugli stessi piedistalli ove osservavansi prima quelle dell'imperatore Carlo VI e dell'imperatrice Elisabetta di Annover (v. Villabianca *Diario palermitano*, tom. 2, pag. 201 ms. nella libreria del Comune di Palermo).

All'oriente di questa piazza è il convento e la

Chiesa di s. Domenico. Era ancor vivente il lor patriarca, quando Domenicani nel 1216 sen vennero a Palermo, e dopo varie vicende poi nel 1640 cominciarono qnesta sontuosa chiesa, che una si è delle più grandi e magnifiche della capitale e nno dei più belli tempii per l'interna enritmia. All'entrare della porta maggiore leggesi sulla dritta una latina iscrizione per cui si dichiara, che nella sola chiesa, esclusone il coro, star vi possono comodamente 11918 persone, accordando tre palmi quadrati ad ognuna; e sopra le due fonti che stanno ai lati della chiesa sonvi due bassi rilievi de' primi tempi del risorgimento della scultura. Di ordine dorico-romano è questa chiesa che è divisa in tre navi, ed è ornata di semplice stucco; e il pavimento è lastricato con mattoni di marmo bianco e bigio. Varii quadri vi si osservano pregevoli di molto: tali sono nel lato del vangelo la Madonna del Rosario di Anemolo; in una cappella del lato dell'epistola quello di san Vincenzo Ferreri, bel qnadro del palermitano Giuseppe Velasques (1). Nella cappella che dà ingresso alla sagrestia sonvi un triptico di scnola fiorentina, una nascita di scuola del Giotto: magnifica poi è la sagrestia, e ivi il quadro semicircolare in legno che esprime gli Apostoli e la Vergine seduti nel Cenacolo, si crede stupenda opera di Pietro Perugino, o come altri la stima di Giovanni Bellini; e varii altri quadri nella chiesa si ammirano della scuola dello Anemolo.

Uscendo di qua e dritto camminando per oriente vassi ad incontrare la

Parrocchia di s. Giacomo la Marina che credesi nei tempi de' Saracini esser servita loro di moschea (2), formando unico edificio colla chiesa di s. Maria Nova, che l' è qnasi a fianco, gotica in gran parte nell'esterno. Presenta essa gl'indizî di sua vetustà nell' antico campanile di cni veggonsi i resti sul muro della facciata, ove anche nello interno si osserva intera dietro il muro della chiesa una navata tntta gotica dell'antico edificio. Tripartito è l' interno di essa, e tutto di pitture d'oro fregiate ne è il cappellone, i cni due fianchi da dne quadroni con cornici di marmo son occupati, che dipinti furono in

(1) Questo egregio pittore finì di vivere in Palermo a 7 febbraro 1827.

(2) Pirri *Sicil. Sacra*, tom. 1, pag. 296.

Roma nel 1730 da Olivio Sozzi (1) catanese: rappresentanti uno l'adorazione dei Magi, e l'altro la purificazione della Vergine: e molti quadri dello stesso pittore ammiransi in questa chiesa. Bellissimo è poi nella cappella contigua al cappellone dal lato dell'epistola il quadro sopra tavola della flagellazione di Gesù Cristo, opera del palermitano Vincenzo Anemolo; e gli altri bei piccoli quadri relativi alla storia di Gesù Cristo, uscirono dallo stesso famoso pennello.

Ritornando sui medesimi passi sino alla porta laterale della chiesa di s. Domenico e lungh esso per la strada piegando, è a sinistra la

Compagnia del ss. Rosario di s. Domenico, il cui Oratorio è un assai pregevole ornamento della città per le preziose dipinture che possiede.

Stavvi all'altar maggiore il quadro di stile grandioso e di vivacissimo colorito di Maria del Rosario, che fu cominciato in Sicilia verso il 1644, e a causa della peste sopravvenuta compiuto in Genova dal discepolo del Rubens Antonio Van-Dyck: il quadro centrale della volta fu dipinto a fresco dal Novelli, e i quadri ad olio dei misteri disposti per tutto l'oratorio sono assai mirabili; così l'Annunziazione di Giacomo Lo-Verde, la Visitazione di Francesco Borromans (2), la Nascita e la Circoncisione di scuola del Novelli, la Disputa e la Venuta dello Spirito Santo di Pietro Novelli, l'Orazione all'orto, e l'Assunzione di Maria di Luca Giordano, la Flagellazione di Matteo Stommer, la Coronazione e il Viaggio al Calvario di scuola fiamminga, la Crocefissione copia sull'originale di Van-Dyck, l'Ascensione di scuola del Novelli: gli stucchi poi stupenda opera sono del Serpotta (3).

Procedendo pochi passi si va ad incontrare il monastero e la

Chiesa di s. Maria di Valverde d'incerta epoca, di monache carmelitane, la cui architettura è di stile composito. All'altare maggiore avvi ad olio la immagine di Maria del Carmine con a piè s. Alberto, s. Angelo da Licata, s. Teresa e s. Maria Maddalena dei Pazzi in varii atteggiamenti, che una si è delle piu eccellenti dipinture del

(1) Olivio Sozzi nacque in Catania, visse in Palermo, e fu allievo in Roma di Sebastiano Conca.

(2) Questo pittor fiammingo che sente alquanto di maniera dipinse molto in Sicilia, ove fu nel cominciamento del secolo XVIII.

(3) Fu palermitano e fiori sul cominciamento del secolo XVIII.

Novelli; e nella prima cappella del fianco sinistro dedicata a s. Antonio il quadro che è di Vincenzo Anemolo è prezioso.

Lì è presso il convento e la

CHIESA DI S. ZITA dei pp. Domenicani, d'ignota fondazione. Ivi alla sinistra dell'altar maggiore in una vasta cappella degno è d'attenzione somma il quadro della deposizione della croce di nostro signor Gesù Cristo opera di Vincenzo Anemolo, sotto cui, alla maniera del cinquecento, avvi la gradetta che finge il seppellimento, pittura dipinta con immenso ardore e con facilità sorprendente, ammirevole per la composizione, pel disegno, e pel colorito; abbenchè guasta un poco dal tempo, fatta sul disegno di quella di Raffaello, della di cui scuola era quel valentissimo maestro. In esso quel gruppo delle cinque donne a piè della croce tutte con attitudine di dolore variate è veramente sublime; il Cristo schiodato è un effettivo cadavere. Cinque cappelle sonvi nell'ala destra, nella seconda delle quali evvi il quadro che rappresenta la Maddalena in atto di essere comunicata da un vescovo, assistita dagli angeli, con fondo di maestosa architettura (1), lavoro del Novelli, ammirevole per la correzione e per la nobiltà del disegno, per la varietà delle attitudini e delle teste, per la soavità del sentimento, e per le infinite grazie del colorito. E' in questa chiesa finalmente osservabile un bel dipinto stimato dal cav. Puccini opera di Antonello da Messina (2), sopra fondo dorato: il soggetto è la disputa di san Tommaso d'Aquino contro l'eretico Averroe: la composizione non è simmetrica, e le figure sebbene sieno secche nel disegno pure sono espressive; ed in esse è notabilissima la difficoltà dello scorcio in cui sta caduto l'eretico.

Quella sant'Anna poi che conduce per mano la Vergine pargoletta insieme a certe belle figure così ben panneggiate e aggruppate che

(1) Siccome queste cose per nulla si legano colla storia di detta santa, morta nel deserto *de la sainte Beaume* a Marsiglia, così da taluno si è preteso piuttosto che fosse la penitente Maria egiziaca (v. *Giornale di scienze lettere ed arti per la Sicilia* tom. XXI, n. VI): ma siccome la cappella fu consacrata ab antico alla Maddalena e per altro l'emblema del vasetto degli unguenti dai pittori si è dato esclusivamente per indicare l'anzidetta santa, così non è a dubitarsi che il Novelli ci abbia voluto dipingere la Maddalena, tuttochè in una circostanza nella quale non fu mai.

(2) Visse nel secolo XV questo pittore, e introdusse il primo in Italia l'arte di dipingere ad olio, poichè ne tolse il segreto da Giovanni di Bruges.

destan la maraviglia, si crede della figlia del Novelli, Rosalia; sebbene sicuramente gli archi del fondo, per la molta risoluzione onde son dipinte le figurine e forse anche l'architettura, sieno stati lavorati dal padre. La sagrestia è vasta e ben ornata d'intagli di noce: il quadro che in essa osservasi che figura san Giovanni, è opera di Bacieeio di Rosa napolitano, e quello della Maddalena con altri santi è della scuola di Rubens.

Attaccato alla già detta chiesa dalla parte di mezzogiorno è lo

Oratorio del ss. Rosario di s. Zita, che uno si è dei più sontuosi della città, e per la sua grandezza, e per gli ornamenti e per la ricchezza. Tutto a stucchi ne è il cappellone, e in esso il quadro del Rosario che venne da Roma nel 1695 è di Carlo Maratta. Ivi son degni di attenzione i quadretti sotto le finestre, nelle quali, con delicati lavori di stucco, divisati furono dal rinomato palermitano plasticatore Giacomo Serpotta i misteri del Rosario: nella sagrestia poi osservasi un bel quadretto di grazioso colorito forse del Maratta, che rappresenta la Vergine irradiata dal bambino.

Rimpetto alla chiesa di s. Zita è il *Conservatorio dei fanciulli dispersi*, seminario di musica destinato per gli orfani, e seguendo la via incontrasi la

Chiesa di s. Giorgio ove son tre dipinti di Giacomo Palma il vecchio uno dei quali figura l'annunziazione di M. V., l'altro il battesimo di G. C. e il terzo s. Giorgio: come pure la Madonna del Rosario di Luca Giordano, il martirio di s. Lorenzo di Bernardo Castelli, e un quadro di s. Luca del Paladino.

Fra questa chiesa e il Conservatorio della Provvidenza, è una strada che per oriente conduce alla piazza di Castellammare ove alla sinistra sorgea sino al 1843 la

Chiesa di s. Pietro la Bagnara fondata nel 1081, e che si crede consacrata da Innocenzo III a 3 maggio 1208 allorchè, dicesi, venne questo pontefice a visitare il giovinetto re Federico alla sua tutela affidato dalla madre l'imperatrice Costanza, e se ne leggea la bolla a pennello vergata nel fine dell'ala destra. Un calice in questa chiesa conservavasi di smisurata grandezza con il piè di rame, e che si crede aver usato il suddetto pontefice per la celebrazione della messa: una iscrizione greca vi esistea collocata sulla porta che conduce al-

l'atrio della chiesa, e che certamente dapprima dovette esser opposta in sito proprio della prima costruzione.

Evvi qui appresso

CASTELLAMMARE fortezza così detta perchè quasi tutta rivolta al mare: fu dessa fabbricata da Adalcamo principe saracino; indi la ristorarono i Normanni, in seguito Carlo V; e ora più che mai il regnante Ferdinando II. La chiesa che quivi trovasi, e della quale s'ignora la fondazione, venne eretta in Parrocchia dall'arcivescovo Marullo nel 1580, e in essa i quadri di s. Gaetano, di Maria del Rosario, e di s. Silvestro non ispregevoli lavori sono del nostro Vito d'Anna.

E con questo ragguardevole edificio ha termine il giro del primo rione.

DELLA KALSA (1).

Puossi intraprendere il giro dell'altro quarto di città, cominciando nuovamente da Porta Felice; ma guardando a sinistra: ivi è primo il

PUBBLICO PARTERRE, al quale si ascende per alcuni gradini di viva pietra chiusi da cancello di ferro: esso presenta un amenissimo e ben polito luogo di passeggio, che guarda la spiaggia, e domina la marina, adorno di varie statue e di marmorei sedili, e lunghesso verdeggiano quantità di scelte piante che ricreano, e sollevano lo spirito.

Scendendo dalla parte opposta di questo parterre, sulla sinistra trovasi la

CHIESA E NOVIZIATO DE' PP. CROCIFERI, che riconoscon loro origine nel 1630. Ha la chiesa forma di un ottagono con cupola rotonda: e quivi il quadro dell'altare maggiore è una delle migliori opere di Giacomo Lo-Verde rappresentante il ricevimento di s. Mattia all'apostolato. Degna di osservazione poi nella casa è la scala che porta nei corridori dal basso sino alla sommità, di centoundici gradini di pietra, formata a chiocciola, che con elegante artificio par che resti tutta sospesa in aria.

(1) Dicesi pure sezione di s. Agata, e circondario de' Tribunali.

Non molto lungi di là, però dalla parte opposta è la

Chiesa e monastero di s. Teresa, il cui frontispizio, è ornato di intagli di pietra, di colonne e di statue. Sta sulla porta centrale collocato un medaglione di marmo a scodella, basso rilievo di un gran lavoro, che rappresenta Gesù, Maria, Giuseppe, opera del trapanese Giuseppe Milanti; la chiesa poi ha la figura di un parallelogrammo, e l'ordine di sua architettura è il composito. Havvi in essa un quadro di s. Teresa nella prima cappella del lato destro, ch'è pittura di Guglielmo Borromans.

Ritornando miransi la

Chiesa e monastero della Madonna della Pieta' di monache domenicane (1). Il frontispizio è rivolto ad oriente ed è assai riguardevole. Nella chiesa sonvi osservabili una stupenda deposizione di croce dell'Anemolo, e nel cappellone due quadroni di Pietro d'Aquila.

Le sta appresso la

Chiesa e convento di s. Maria degli Angioli detto la Gancia (2), predicato dal Pirri (3) quasi come *il più celebre e spazioso cenobio.* Ad occidente è rivolto il frontispizio di questa chiesa, la pianta della quale è a croce greca, e l'architettura di mezzano ordine dorico: è in essa osservabile nell'ottava cappella di man destra il quadro di s. Pietro di Alcantara, perchè del Novelli, come pure meritano attenzione due quadri dell'Anemolo dei quali uno rappresenta il presepio di G. C. e l'altro lo sponsalizio della Vergine davvero pregevole.

Dalla via che sta rimpetto alla porta laterale di questa già detta chiesa si va nel

Piano della Marina; di figura quasi circolare, largo circa seicentotrentadue palmi, e ottocento lungo adorno di alberi e di sedili di pietra d'intaglio.

Molti interessanti edificii osservabili sono in questo piano: è uno quello dei

Tribunali, palazzo costruito di quadrate pietre, che termina a torre con merli e con un orologio a campana. Fu desso secondo al-

(1) Questo monastero fu un tempo palazzo di Francesco Abbatelli nobile palermitano da cui fu a quest'uso destinato nel 1526, per sua testamentaria disposizione; ma la chiesa fu eretta in tempi posteriori.

(2) Opera del 1426.

(3) Loc. cit. tom. 1, pag. 303.

cuni (1) palazzo dei principi musulmani; e secondo altri (2) palazzo un tempo della famiglia Chiaramonte, da cui venne costruito sin dal 1307 e poi per la rivolta contro re Martino fatta da uno di quella famiglia, cui fu in esso piano troncato il capo, confiscato dal re, che per sè lo scelse, solo assegnandone alcune stanze pei tribunali; ma trasferiti questi l'anno 1598 nel r. palazzo fu quello due anni dopo destinato pel tribunale della inquisizione, finchè ritornaronvi nel 1799 altra volta i tribunali, e tutt'oggi vi durano.

All'antico vedesi aggiunto dal sinistro lato un braccio di moderna fabbrica, dal portone della quale entrasi nel cortile, e vi si trova alla destra una maestosa scala. Sta in fondo del portone un bene architettato edificietto con istatue e bassi rilievi; ove, presente il popolo, estraggonsi nel dopo pranzo di ogni sabato i numeri del lotto.

Pei due portoni poi che sono nell'antica fabbrica entrasi nella regia Dogana.

Poco lontana dai tribunali è la

Regia Zecca unica officina ora abolita accordata alla Sicilia nel 1676 per battervisi moneta; ma non collocata in questo luogo a bella posta fabbricato che nel 1699. Ha dessa una porta adorna di due colonne e di due marmorei puttini, che due scudi sostengono, ove scolpite sono le arme del vicerè duca Veraguas e della città; ed evvi nel centro un'aquila di marmo anch'essa collo stemma regale nel petto ed una iscrizione. Fiancheggiato è il piano nobile da due terrazzi scoperti con balaustrate, ove sei ignobili statue di pietra sonvi, che sei antichi re o legislatori figurano.

Dalla parte opposta poi del piano che corrisponde sul Cassaro è l'edificietto detto

Gran Guardia, che così si chiama perchè ivi stava il corpo di guardia, ora assegnato a posto di polizia.

Prendendo la via che viene rimpetto al portone della dogana e scorrendone buon tratto s'incontra il piccolo

Teatro s. Ferdinando teatro nazionale composto di quattr'ordini di palchi, con un orologio nella chiave dell'arco del palco scenico.

(1) Morso loc. cit. pag. 260.
(2) Fazello loc. cit. pag. 331.

In punta di questa via è sulla dritta la

Chiesa e convento di s. Francesco di Assisi dei minori conventuali. I frati di questo istituto, che come credesi vennero in Sicilia ancor vivente il lor patriarca, dopo varie traversie loro accadute qui fabbricarono la loro chiesa, che col progresso dei tempi venne ingrandita. All'occidente ne è rivolta la faceiata, e la porta maggiore è di pietre d'intaglio d'antico lavoro arabico con otto marmoree colonne, in una delle quali sono scolpite due iscrizioni in arabico; ciò che ha fatto sospettare ivi essere stato un qualche edificio o moschea dei Saracini, convertita poscia dai Normanni in tempio cristiano (1). In tre navi divisa è la chiesa, e avvi in ogni pilastro una statua di stucco lavoro di Paolo Serpotta.

Un famoso quadro dell'angelo Custode che guida l'anima pittura di Domenico Zampieri detto il Domenichini eravi nella terza cappella; ma trasportato questo nel 1797 in Napoli alla quadreria del re (2), vi fu sostituita un'esatta copia eseguita da Giuseppe Velasques. Ragguardevole inoltre pei suoi ornati è la cappella senatoria; e il quadrone che vi ha della Vergine Immacolata, a musaico lavorato in Roma nel 1772, costò cinquemila scudi.

Al ss. Crocifisso è dedicata la terza cappella, e i due bassi rilievi di marmo bianco alle pareti laterali sono lavoro d'Ignazio Marabitti palermitano, rappresentante uno la flagellazione, e l'altro il viaggio al Calvario.

Dalla chiesa passando nel convento, esso è vasto e di magnifica fabbrica, con regia scala e dormitoi maestosi.

È nella antesagrestia in fine osservabile, una eccellente statua di s. Giorgio a cavallo, in atto di ferire un dragone, opera del nostro più celebre scultore Antonio Gagini (3).

(1) Morso loc. cit. pag. 259.

(2) *Real Museo Borbonico*, vol. III, tavola XXXIII, pag. 3.

(3) Antonin Gagini nacque in Palermo verso il 1480, fu in Messina; studiò in Roma nella scuola di Raffaello, e così migliorò le forme e le ridusse alla perfetta eleganza, acquistando quella espressiva e nobile aria di teste del divino Urbinate. S'introdusse del pari nello studio di Michelangelo e imparò da lui il magistero dello scarpello. Ritornò in patria ed ebbe meritata rinomanza di celebre scultore. Ebbe tre figli Vincenzo, Giacomo e Fazio. Egli fu superiore al Montorsoli, al Bandinelli, all'Ammannato, nè solo riuscì nelle figure di tutto tondo, ma parimente nei bassi rilievi e nel buon gusto de' rabbeschi a segno che lo stesso Michelangelo volle adoprare il di lui scarpello negli ornati del famoso sepolcro di Giulio secondo in Roma. Morì in Palermo d'anni 91 a 17 novembre 1571. Vedine l'elaborato elogio scrittone dal ch. Agostino Gallo.

Poco da questa chiesa distante è la

Compagnia di s. Francesco nella chiesa di s. Lorenzo, nel cappellone della quale il quadro è una eccellente opera di Michelangelo da Caravaggio, in Palermo stesso dipinta: e in questa compagnia di pregio sono i sedili all'intorno; perchè di ebano intarsiati d'avorio e di madreperla. Gli stucchi son dei più belli che abbia fatti Giacomo Serpotta.

Nella volta del camerone in fine è a fresco dipinto Giacobbe che dà la benedizione ai figli, opera da tutti stimata per una delle migliori del Borromans.

Scendendo per la via rimpetto alla porta maggiore della chiesa di san Francesco; e volgendo sulla sinistra, può proseguirsi il cammino sino che si giunga alla

Chiesa di s. Carlo, cenobio benedettino (1). Ellittica ne è la figura, e composto l'ordine dell'architettura; nella cappella seconda del lato sinistro il quadro della B. Vergine col Bambino, di s. Benedetto, e di s. Luigi re è pittura del Novelli (2).

Sboccasi appresso nella *Piazza della fieravecchia* dalla quale entrando nella via che a sinistra si scorge, sulla manca si vede il

Palazzo dei principi di Paternò fabbricato nel 1485.

Al finire di questo magnifico palazzo è una via, che conduce alla

Chiesa e Commenda della Magione sotto titolo della ss. Trinità, la cui casa fu fondata circa il 1150, e dal fondatore Matteo Ajello di Salerno gran cancelliere di Guglielmo I ai monaci cisterziensi donata; indi dall'imperatore Enrico VI nel 1193 concessa ai Teutonici; ed allora pigliò nome di Magione (3), ma nel 1787 fu aggregata all'ordine constantiniano di san Giorgio. Al cortile che sta avanti la chiesa dà l'ingresso una nobile porta ornata di due colonne di marmo bigio, e sopra alzanvisi in marmo le statue della fede e della speranza; ed evvi avanti le tre porte nella facciata della chiesa un moderno portico di ordine greco-sicolo. Gotica è l'architettura della chiesa, e un simulacro vi ha della Madonna della Pietà che è opera

(1) Fu questa chiesa aperta nel 1616, e nel 1633 ottennerla i Benedettini.

(2) La testa della madonna e quella del bambino col fondo sono pessimamente ristorate.

(3) Fazello loc. cit. pag. 342.

di Vincenzo Gagini. Come pure un bel quadro di s. Cecilia di Marchese. Fu questa chiesa ridotta a collegiata e i suoi componenti vestono insegne canonicali. È in questa chiesa pregevolissimo quadro del nostro cav. Giuseppe Patania (1) rappresentante la flagellazione di Gesù Cristo, quadro ottimamente composto, correttamente disegnato, vagamente dipinto, e di sublime espressione nella testa del Cristo che soffre nobilmente per amor del genere umano.

Ritornando per la via stessa e volgendoci a sinistra trovasi

Porta di Termini, così detta forse perchè rivolta verso la città di *Termini*. Essa ha molto dell'antica costruzione, e fu nel 1328 da Federico II ristorata e rinnovata ai tempi del Fazello (2).

Alla sinistra di questa porta è la nobile compagnia della Pace, il cui oratorio è assai ragguardevole; e alla dritta il *Monte di s. Venera* che a quella compagnia appartiene, e che è destinato alla pignorazione dei panni.

Presso questo Monte è il convento e la

Chiesa dei pp. di Monte Santo, nella quale ammirasi un bel quadro ad olio rappresentante s. Maria Maddalena dei Pazzi, opera del Novelli.

Ritornando nella piazza della Fieravecchia, ed entrando per uno

(1) Il cav. Giuseppe Patania nacque in Palermo nel gennajo del 1780. Fu introdotto nello studio del chiarissimo pittore Giuseppe Velasquez palermitano, ove si esercitò per lo spazio di anni due circa con felicissimo successo a disegnar di figura; ma mostrando forse intempestiva brama a voler copiare in colori un bozzetto del maestro, fu da costui minacciato in aspri modi, onde si allontanò dalla sua scuola, e cominciò con istraordinario coraggio a dipinger da sè i cartelloni da teatro, e piccoli quadretti ad olio di sua invenzione.

Frequentò bensì lo studio della pubblica accademia del nudo, diretta dallo stesso Velasquez, e si formò valoroso disegnatore. Reduce intanto da Roma in Palermo Vincenzo Riolo si fe' seguace del nuovo stile, e della magia dei colori dello stesso, e dopo breve tempo da scolare divenne rivalo del Velasquez e del Riolo, e più volte fu messo in emulazione con essi per varii quadri d'ordine della real Corte, e di particolari non senza suo speciale onore. D'allora ha sempre progredito nell'arte, talchè di lui puossi dire che l'ultima sua tela è migliore della precedente.

Egli è felicissimo nell'invenzione pittorica, come ne danno argomento i suoi moltissimi schizzi a penna sulla Mitologia, sul Telemaco, su Dante, e sull'Istoria di Sicilia.

Il suo disegno è ormai ridotto alla maggiore eleganza, e correzione. Armonioso, e direi fuso è il suo colorito, e l'effetto oltre ogni dire vero, ed aggradevole. Di una grazia singolare è nei putti, e nei volti delle donne. Riesce ancora nel paesaggio, e nella pittura di genere, e si è distinto particolarmente come pittore di storia, e ne' ritratti per la massima verità, e somiglianza, incontrastabilmente è riconosciuto come il primo pittore in Sicilia.

(2) Fazello dec. 1, lib. VIII, pag. 187, ediz del 1560.

strettissimo vicolo, che quasi rimpetto si presenta; al finir di esso sulla sinistra evvi il

R. Teatro di s. Cecilia (1), il quale tuttochè non grande, pure è con molto giudizio costruito. Ha desso sessantasette palchi in quattro ordini, e una platea capace di tre centinaia di persone: ellittica ne è la figura, e semplice l'architettura. Ammirevole poi è ivi il meccanismo col quale in occasione di veglioni, in meno di un quarto d'ora al finire della rappresentazione si abbassa il palco scenico al piano della platea, e dippiù accresconsi diciotto palchi.

Camminando quindi per lo vicolo che è a destra di questo teatro, e volgendo poi alla sinistra si sale per la così detta via della *Calata dei Giudici*, quivi in un vicolo a destra è la Confraternità dei Pollajuoli, ove nella volta è a fresco la nascita di Gesù Cristo dipintavi dal Novelli che annunzia il fare del Domenichini; e sempre diritto proseguendo il cammino si arriva ad un piano, ove sulla manca è il

R. Teatro Carolino (2) il quale oltre alla lunetta, contiene cinque ordini di palchi ognun dei quali ne conta diciassette; e la pianta del suo circolo auditorio è esattamente circolare: è questo il primario e più frequentato teatro.

Gli sono contigui la

Chiesa e Monastero della Martorana, la quale chiesa, secondo crede il Pirri fu fondata nel 1113 dall'ammiraglio Giorgio antiocheno da cui fuvvi istituita una collegiata di otto canonici. Ma il chiarissimo professore abate Salvatore Morso (3) lo ha con solide ragioni confutato, e la crede piuttosto fabbricata nel 1143; essa è magnifica ma nell'antica maniera: il monastero che poscia vi si fondò nel 1194 è sotto la regola di s. Benedetto. È la chiesa col frontispizio rivolto ad occidente, ed ha tre porte, la maggiore delle quali è dentro un cortile e sotto un piccolo portico su cui alzasi un campanile di gotica struttura, ornato di colonnette.

(1) Fabbricato nel 1692.

(2) Aperto a 12 gennaro 1809 rifatto secondo il sistema moderno dall'architetto Nicolò Puglia palermitano.

(3) Morso loc. cit pag. 90.

All' entrar nella chiesa vi è il coro sostenuto da otto colonne corintie, in due delle quali sonvi tre arabiche iscrizioni, le quali secondo ne scrisse il Morso (1), (che non ha guari fu il primo a interpretarle) *sono lapidi cristiane che il tempio e il fondatore riguardano*: è la figura della chiesa un paralellogrammo con nave centrale di architettura arabo-normanno-sicula, sostenuta da otto colonne corintie di granito orientale. L'alto delle pareti è quasi tutto a musaico, e il basso è ornato di porfido e di verde antico. L' altare maggiore e il tabernacolo sono di lapislazzoli con altre pietre dure ben lavorate e colonnette e statue di bronzo dorato; la volta del cappellone fu pinta da Antonio Grano che v'imitò lo stile del Novelli, e il quadro dell'altare maggiore rappresentante l'ascensione di G. C. è ottimo quadro di Vincenzo Anemolo, quadro che molto sente il fare di Raffaello, e alcuni vani nella volta furono dipinti da Guglielmo Borromans. Nella cappella del rosario vedesi al lato dell'epistola l' immagine a musaico della ss. Vergine all' impiedi volta al suo figlio che sta in alto tra nuvole, e le pende dalle mani una greca iscrizione, che il fondatore Giorgio riguarda, il quale sta sotto i piè della Vergine prostrato, riccamente vestito.

Dall' altro fianco rimpetto a questo è l'altaro dei santi Simone e Giuda, e nel lato del vangelo si scorge a musaico il ritratto (2) del re Ruggieri, che riceve dalla destra di Gesù Cristo la corona e dalla sinistra lo scettro. Questi stupendi quadri a musaico degni sono di tutta l'attenzione come di sommo pregio per l'epoca in cui furono lavorati.

Hanno le monache poi un belvedere nel Cassaro, al quale vassi per una sotterranea via.

Attaccata a questo monastero è la

Posta delle lettere, edificio importantissimo pel suo oggetto e graziosamente costruito (3).

(1) *Descrizione di Palermo antico*, pag. 76.

(2) Caonizzaro *De relig. pan.* pag. 789.

(3) Il servizio epistolare in Sicilia resta diviso in quattro corse principali, che partono tutte da Palermo con vetture corriere, battendo la prima la strada consolare per Messina via delle Montagne, con le corse secondarie in vettura corriera eseguite da corrieri regii, da Manganaro a Gergenti, da S. Caterina a Noto, e da Catania a Noto che sono punti d' incontro della corsa principale da Palermo a Messina via delle montagne; la seconda battendo la via rotabile per

Rimpetto la chiesa della Martorana è la

Chiesa e Monastero di s. Caterina. Bella è la chiesa, sebbene la moltiplicità degli ornati confusa la rendano; e l'altare maggiore è

Messioa via delle marine; la terza la strada consolare per Trapani; e la quarta la strada provineiale per Corleone. — Le suddette corse sono combinate nel seguente modo:

RAGGUAGLIO DELLE CORSA	SPEDIZIONE DA PALERMO	ARRIVO IN PALERMO
Vettura corriera per la via consolare da Palermo a Messina, ehe esegue la corsa in ore 46, reeando la corrispondenza per le eomuni della provineia di Palermo nella stessa linea, e per le intere provincie di Gergenti, Caltanissetta, Noto, e Catania.	Martedì alle ore 22 colla eorrispondenza di Napoli ed Estero per le Comuni della provineia di Palermo nella stessa linea, e per le provineie di Gergenti e Caltanissetta. Giovedì alle ore 22. Sabato alle ore 24 con la corrispondenza di Napoli ed Estero eome sopra, e con gli stampati della regia Lotteria.	Lunedì alle ore 20 colla corrispondenza di Napoli ed Estero per le Comuni della provineia di Messina nella stessa lioea, e per le provioeie di Catania e Noto. Mercoledì alle ore 20. Veoerdì alle ore 14 colla corrispondenza di Napoli ed Estero come sopra, e con le giuocate della Lotteria che scendooo a Palermo.
Vettura corriera da Palermo a Messina via delle marine, recando io ore 42 la eorrispondenza della provincia di Palermo sino al distretto di Cefalù, e quella della intera provincia di Messina.	Martedì alle ore 22 con la corrispondenza di Napoli ed Estero per i Comuni della provineia di Palermo eccetto que' di Messina. Sabato alle ore 24 eon la corrispondeoza di Napoli ed Estero come sopra, e con gli stampati della Lotteria.	Lunedì alle ore 16 colla corrispondenza di Napoli ed Estero per i Comuni della provineia di Messina nella stessa linea. Sabato alle ore 10 con le giuocate della Lotteria.
Vettura corriera per la via consolare da Palermo a Trapani, reeando in ore 12 tutta la eorrispondenza della provincia di Palermo sino a Partcoico.	Martedì alle ore 22 con la corrispondenza di Napoli ed Estero. Giovedì alle ore 22. Sabato alle ore 24 con la eorrispondenza eome sopra, e eon gli stampati della regia Lotteria.	Venerdì alle ore 12 con le giuocate della Lotteria. Lunedì alle ore 14 coo la eorrispondenza per Napoli ed Estero. Mercoledì alle ore 14 con la corrispondenza come sopra.
Vettura corriera da Palermo a Corleone, recando in ore 9 la corrispondenza della provioeia di Palermo sino a quel eapo-distretto, e quella del distretto di Sciacca, che in altre ore 12 è colà recata da un eorriero di posta interna con la eomunieaziona sino al eapo-valle Gergenti con altro corriero di posta interna.	Martedì aile ore 22 con la corrispondenza di Napoli ed Estero. Sabato alle ore 24 con la corrispondenza come sopra, e eoo gli stampati della Lotteria.	Veoerdì alle ore 21 con la corrispondenza per Napoli ed Estero, e le giuocate della Lotteria ehe scendono a Palermo. Luoedì alle ore 21 con la corrispoodenza per Napoli.

tutto di scelte pietre dure, il tabernacolo ne è di amatista con colonnette compagne, e il paliotto è parimente di pietre dure con raro lavoro intrecciate: prezioso è anche il pavimento del solo cappellone

La tariffa delle lettere è la seguente. (La tassa sarà apposta sulle lettere in cifre numeriche ch'esprimeranno la moneta di grana e cavalli.)

CORRISPONDENZA DEL REGNO DELLE DUE SICILIE

Lettere dell'interno dei Dominii al di là del Faro.

—

Lettere fra i Comuni del Circondario di una stessa officina.

	tt.	gr.
Da un foglio ad un'oncia esclusivamente	».	2.
Per ogni oncia	».	8.

Per la distanza sino a 50 miglia.

	tt.	gr.
Lettera semplice	».	5.
Foglio e mezzo	».	8.
Due fogli	».	10.
Oncia	1.	».

Per la distanza oltre 50 miglia, fino a 100.

	tt.	gr.
Lettera semplice	».	8.
Foglio e mezzo	».	10.
Due fogli	».	14.
Oncia	1.	10.

Per la distanza al di là di 100 miglia.

	tt.	gr.
Lettera semplice	».	10.
Foglio e mezzo	».	14.
Due fogli	1.	».
Oncia	2.	».

Lettere de' Dominii al di quà del Faro.

Per le provincie di Calabria, Basilicata, e Principato citeriore.

	tt.	gr.
Lettera semplice	».	10.
Foglio e mezzo	».	16.
Due fogli	1.	».
Oncia	2.	».

Per Napoli e per tutte le altre provincie.

	tt.	gr.
Lettera semplice	1.	».
Foglio e mezzo	1.	12.
Due fogli	2.	».
Oncia	».	4.

Giornali, libri, ed opere periodiche.

	tt.	gr.
Qualunque sia la distanza si pagherà pe' libri, da uno fino a cinque fogli inclusivamente, per ogni foglio di stampa la tassa di	».	2.
Al di là di cinque fogli la tassa sarà per ogni foglio di stampa di	».	2.
Nel secondo caso non si esigerà mai per ogni libro meno di	1.	».
Pe' giornali si pagherà per ogni foglio	».	2.

Il giornale del regno delle due Sicilie non è soggetto a tassa.

—

CORRISPONDENZA DI FUORI REGNO

Lettere di partenza per l'Esterno.

Per la intera Italia.

	tt.	gr.
Lettera semplice	1.	10.
Foglio e mezzo	2.	6.
Due fogli	3.	».
Oncia	6.	».

Per gli altri Stati di Europa.

	tt.	gr.
Lettera semplice	2.	».
Foglio e mezzo	2.	16.
Due fogli	4.	».
Oncia	8.	».

Lettere di arrivo dall'Esterno.

Tassa che si riscuote a beneficio dell'Amministrazione delle Poste dei R. Dominii al di là del Faro:

	tt.	gr.
Lettera semplice	».	10.
Foglio e mezzo	».	16.
Due fogli	1.	».
Oncia	2.	».

Giornali, libri, ed opere periodiche.

	tt.	gr.
Per ogni foglio di stampa	».	4.

—

CORRISPONDENZA PER VIA DI MARE

La corrispondenza che arriva co' Pacchetti, o altri legni periodici dei Dominii al di qua del Faro, e quelli al di là del Faro sarà sottoposta alla seguente tassa:

	tt.	gr.
Lettera semplice	1.	».
Foglio e mezzo	1.	12.
Due fogli	2.	».
Oncia	4.	».

tanto per li materiali quanto per la manifattura; *nè si rimane affatto senza maraviglia su quanto dovè costar questo e di spesa e di travaglio* (1).

La cupola di questa chiesa fu magnificamente dipinta nel 1751 da Vito d' Anna, ed è riguardata come la migliore sua opera a fresco. Nella chiesa dal lato dell'epistola sopra un confessionile delle monache si ammira un quadro ad olio rappresentante la B. V. col Bambino, opera creduta del Rubens, sebbene la madonna non corrisponda al putto il quale è mille volte migliore; e dal lato del vangelo sonvi nella cappella della Madonna del Rosario due quadri di scuola del Novelli.

Uscendo dalla porta occidentale di questa chiesa accendesi nella Piazza pretoria, piccola sì, ma di grandi edificii adorna.

Una fontana alquanto ovale vi sorge nel mezzo, *che desta la maraviglia per la sua grandezza*, *e per i suoi ornamenti* (2). Ha dessa 515 palmi di giro e 50 di altezza, e fu costruita pria del 1552 dai fiorentini scultori Camiliani e Vagherino, per servigio di don Pietro de Toledo, dal cui figlio d. Luigi fu venduta nel 1573 al Senato di Palermo, che fattala poscia cingere di ferriata e resala alquanto più elegante (3) venne a soffrirne la spesa di più che settantacinquemila scudi.

Ivi per cinquantasei canali zampillano le acque; gira all'intorno nel primo ordine una balaustrata di marmo bianco, alla quale si sale dal piano per tre scalini: due termini sonvi all'entrata delle quattro spezzature, e su di essi due mezze grossolane statue vi son locate: sta dietro questa balaustrata un piano largo dodici palmi, e quattro peschiere, la sponda interiore delle quali è in ogni parte abbellita da sei nicchie ad arco, per cui si affacciano sei teste di differenti animali; e in questo stesso ordine, tra l'una scala e l'altra, giacciono quattro statue appoggiate su di una rupe, con avanti un'urna. Sorge nel centro dell'ultimo ordine il fonte, al cui piè è una conca, in mezzo alla quale quattro cavalli marini; poi sulla schiena di essi s'alzano

(1) C. De Borch *Lettres sur la Sicile et sur l'île de Malthe*, lettr. xv, tom. ii, pag. 73.

(2) P. G. V. *Itinerario Italiano*. Viaggio lvii, ediz. di Milano 1816, pag. 239.

(3) Nel 1780.

due arpie in atto di sostenere la prima tazza, nell' orlo della quale quattro oche attorcigliate a quattro delfini. Indi sorgono dal centro di questa quattro sirene con quattro urne sulle spalle, che colle braccia mantengono il secondo bacino, in mezzo al quale veggonsi quattro genii che attorcigliati tengono tra le gambe quattro piccoli delfini che fan di base all' ultima conca, la quale va a terminare con un puttino, il quale gran quantità di acque versa dal corno dell' abbondanza che ha nelle mani.

Degno è di osservazione oltre al fonte suddetto in questa piazza il Palazzo Senatorio cominciato sin dal 1300 da re Federico II di Aragona, e perfezionato quindi nel 1470; di cui quadra è la figura, e quattro porte ne aprono l'ingresso, una per ogni prospetto.

Entrando per la porta di man sinistra trovasi nelle pareti del vestibolo una quantità di antiche iscrizioni, raccolte e quivi collocate nel 1762 (1): il prospetto primario però è quello rivolto a tramontana, che dà sulla piazza del fonte fornito di varii ornati, e con in cima una marmorea statua, entro una nicchia, rappresentante la santa Vergine Rosalia. Entrandosi per tal porta trovasi un vestibolo, indi un atrio colonnato scoperto; e nella scala si osservano il genio di Palermo sopra una mezza colonna di porfido, assiso su di un sasso entro ad un' ampia conca, e i bassi rilievi che son nel capitello della colonna tramezzati da sei puttini che fra sei ghirlande rappresentano diverse azioni di una donna e di un' aquila; un basso rilievo in un piccolo sarcofago di marmo (2) e una conca marmorea con iscrizione e basso rilievo in giro (3).

Trovasi poi in un salone entro una nicchia, custodita da cancelli di rame, una cassa coperta di velluto ove conservansi i privilegi della città, e in fondo a questa sala vedesi su di un piedistallo la statua di Ferdinando Borbone erettavi nel 1799. Adunasi in questo palazzo l'accademia di scienze e lettere, l'accademia di medicina, il senato, il decurionato, e la deputazione della biblioteca del comune.

(1) Queste iscrizioni furono da Gabriello Lancillotto Castelli principe di Torremuzza pubblicate nella sua opera *Le antiche iscrizioni di Palermo*. Palermo 1762, II, IV, VII, X, XIV a XXVII, XXX, XXXIII, XLI a XLIII, XLIV e XLIX.

(2) Illustrato da Torremuzza loc. cit. n. LI, pag. 267 a 270.

(3) Illustrato da Torremuzza loc. cit. n. LII, pag. 270 a 272.

Uscendo da questo palazzo sulla strada Nuova, e proseguendo il cammino a sinistra s'incontra

L'Officio de' Procacci (1), e indi

(1) Il servizio dei procacci è il seguente:

Procaccio da Palermo a Messina impiegando giorni 10 per andata, ed altrettanti per ritorno, toccando Villafrati, Roccapalumba (ove lascia il procaccio per Casteltermini, e Gergenti), Landro, S. Caterina (ove lascia il procaccio per Caltanissetta), Leonforte, Regalbuto, Paternò, Catania (ove lascia il procaccio per Lentini, Siracusa e Noto), Aci-Reale, Giardini, e Messina. I procacci, che si lasciano in Roccapalumba, e Catania sono trasportati a soma finchè saranno terminate le vie rotabili. — La spedizione da Palermo è il martedì tre ore avanti mezzogiorno, e lo arrivo il lunedì sera.

Procaccio da Palermo a Trapani impiegando giorni tre per andata, ed altrettanti per ritorno, e toccando Partenico, e Calatafimi. — La spedizione da Palermo è il martedì tre ore avanti mezzogiorno, e lo arrivo il lunedì sera.

Procaccio da Palermo a Corleone in due giorni di andata, ed altrettanti di ritorno. — La spedizione da Palermo è il venerdì tre ore avanti mezzo giorno, e lo arrivo il martedì sera.

Procaccio da Palermo a Termini impiegando un giorno all'andata, ed altrettanto al ritorno. — La spedizione da Palermo è il sabato tre ore avanti mezzogiorno, e il lunedì sera lo arrivo.

Tariffa dei cavalli di posta.

1. I viaggiatori che viaggeranno col proprio legno pagheranno per ogni posta bajocchi sessanta a cavallo, oltre di bajocchi dieci a cavallo per buonamano da darsi al postiglione, e bajocchi cinque allo stalliere.

2. I birocci, le piccole brisce, o legni simili a mantice, che non conduceano che tre persone ed un baule, dovranno essere attaccati da tre cavalli, pagando come all'articolo 1.

3. Se vi sarà una quarta persona, il maestro di posta attaccherà il quarto cavallo, pagandosene l'importo come all'articolo 1; quante volte però il maestro di posta non potesse attaccarlo, allora attaccherà i soli tre cavalli, e riceverà l'importo di tre cavalli e mezzo.

4. Per le staffette si pagherà bajocchi ottanta a posta.

N. B. Non si possono approntare i cavalli senza il permesso o bullettone dell'Amministratore generale in Palermo e dei direttori, o uffiziali di posta nel regno.

Tariffa per lo trasporto degli effetti, e del denaro che si spediscono con i Procacci.

Graduale alla massa del peso per ogni rotolo	Dritto per lo trasporto degli effetti	Graduale alla linea di cammino da miglia			Dritto pel trasporto del denaro ed effetti preziosi	Per ogni cento ducati
		1 a 50	51 a 100	101 in poi		
	da rot. 1 a 5	D. ». 08.	D. ». 12.	D. ». 20.	Da 1 miglio sino a 100	D. ». 60.
	— 6 a 20	». 07.	». 10	». 20.	Da 101 a 150. . . .	». 80.
	— 21 in sopra	». 06.	». 08.	». 16.	Da 151 in poi. . . .	1. ».

Il prezzo fissato per lo trasporto degli effetti, e dei denari, che partono da Palermo pei diversi cammini sarà anche riscosso per gli effetti e denari, che saranno diretti da un luogo all'altro dello stesso cammino. Per gli effetti e denari che si dirigono, o in Palermo, o in altro

L'Officio de' Vapori Postali (1), non restando altro ad osservare a poca distanza che il convento e la

Chiesa di s. Nicolò Tolentino dei pp. Agostiniani scalzi: dorico-romano è l'ordine architettonico della chiesa, la quale è assai riguardevole. La cappella grande del T dalla parte del vangelo è dedicata a s. Nicolò Tolentino, e il quadro è lavoro del Novelli, come lo è pure quello della cappella opposta dedicata a s. Agostino, e quello della quarta cappella dell'ala sinistra rappresentante s. Casimiro re di Polonia, pennelleggiato con ammirevole maestria.

Con che si può metter fine al giro del secondo quartiere.

luogo, per ispedirsi per transito ad altro cammino, si pagherà assolutamente alla immissione il porto per il primo, e pel secondo cammino.

Per gli effetti inferiori al peso di un rotolo si pagherà il dritto di trasporto come se fosse di un rotolo.

Pel denaro, e pegli effetti preziosi inferiori al valore di ducati cinque si pagherà il dritto per cinque ducati, e per dieci ducati per gli altri a questa somma inferiore.

Pel denaro, che i procacci trasporteranno per servizio della Tesoreria generale, e di altre pubbliche amministrazioni di regio conto sarà riscosso il dritto a ragione di un terzo della tariffa comune ai particolari sul valore delle monete di oro ed argento, e di due terzi della tariffa sul peso delle monete di rame calcolandosi anco le casse.

Per tutti gli effetti delle regie amministrazioni, sarà ugualmente riscosso il dritto in ragione di due terzi della tariffa.

Pel trasporto del denaro, ed effetti che si spediscono nei cammini traversi, la tariffa sarà riscossa al doppio finchè saranno terminate le vie rotabili.

Per le monete di rame il dritto sarà esatto in ragione del peso come per gli effetti.

Pel denaro, e per gli effetti che si vorranno assicurare, i particolari potranno convenire il dritto corrispondente oltre il dritto di trasporto.

(1) Il servizio dei battelli postali è nel seguente modo:

I Piroscafi postali da Palermo a Napoli eseguiranno il viaggio in ore 22 per andata, ed altrettante per ritorno (supposto il buon tempo), recando la corrispondenza per Napoli ed Estero delle intere provincie di Palermo, Gergenti, Trapani, Caltanissetta, e viceversa. — La spedizione da Palermo è il lunedì e il giovedì di ogni settimana all'una p. m., e lo arrivo il martedì e il venerdì alle ore 11. a. m.

Trasporteranno ancora passeggieri, merci, effetti, carrozze, cavalli ec.

DELLA ALBERGARIA (1).

Si è di già compiuto il giro di una metà di città; può seguirsi adesso a far quello dell'altra metà, cominciando dalla parte opposta a quella da cui si è dato principio a questa Guida: è dessa

Porta nuova eretta sin dal 1460 e abbellita nel 1583 e 1584, indi rinnovata nel 1667 e due anni dopo rifatta, e ristorata poi pei danni dei tremuoti del 1693 e del 1823.

S'innalza essa ad arco trionfale, che ha l'altezza di centonovanta palmi, ornata di statue, di colonne, di balaustrate e di ringhiere, in più ordini.

Scendendo da questa porta dal lato meridionale è la

Piazza del Regal Palazzo, quasi quadra di figura, e verso il lato meridionale di essa è la statua di Filippo IV (2) cui dà principio una scalinata, dopo la quale una balaustrata di marmo bianco, con quattro ingressi che formano otto angoli, sopra ognuno dei quali è situata sur un piedistallo una statua rappresentante un regno principale di Filippo: in mezzo alla balaustrata ergesi il piedistallo della statua in forma quadrata, e a' quattro angoli sporgono quattro ornati piedistalli sur i quali quattro statue, rappresentanti le quattro parti del mondo. Sorge quindi nel centro in bronzo su piccolo piedistallo la statua di Filippo (3) che è di antica armatura vestito.

Rivolgendo di qua a destra si vede il

Palazzo Regale, che sua origin trae dal saracino Adelcamo, e che migliorato fu poi da Roberto Guiscardo, da re Ruggieri e dai due Guglielmi, quell'istesso che ai tempi dell'imperator Federico secondo e del suo figlio Manfredi fu sede di scienze e lettere, e culla del volgar linguaggio.

È questo palazzo un aggregato di più fabbriche di differente figura, e la parte centrale che è di dorica architettura (4) ne è la più

(1) Appellasi pure sezione di s. Cristina o circondario del Palazzo regale.
(2) Collocatavi nel 1661.
(3) Opera di Scipione Livolsi da Tusa.
(4) Fu fatta costruire dal vicerè marchese di Viglieua nel 1616.

regolare. Due muniti baluardi gli stanno a fianchi: il portone di mezzo è una stanza che serve per la truppa destinatane alla custodia, e v' è sopra esso una aquila di marmo che tiene colle unghie in due scudi le armi del vicerè duca di Macqueda che innalzar la fece. Entrasi per la porta che corrisponde dal lato della statua già detta di Filippo, e alla sinistra v'ha una scala assai semplice; ma diritto proseguendo il cammino, a destra trovasi una porta ben grande, per la quale si entra nella scuderia che è ornata di grandi a freschi del Novelli (1). Apresi rimpetto a questa porta la nobile scala di marmo rosso siciliano, e salendo per essa nella prima loggia del palazzo, ivi trovasi la magnifica

I. R. Cappella palatina, maraviglioso monumento delle arti del disegno nel secolo xii, e della pietà di Ruggieri il quale nel 1129 ne imprese la fabbrica che terminò nel 1132, da ogni angolo della quale una pompa traspare veramente regia non che il gusto del tempo in cui venne edificata. Alla porta maggiore, che si apre a piè del fianco sinistro precede un portico e nel pilastro del muro meridionale di quella evvi in marmo una iscrizione latina, greca ed arabica, che allude ad un orologio fatto costruir da Ruggieri (2), che più non esiste: è questo portico sostenuto da otto colonne, sette delle quali di granito di Egitto ed una di marmo bianco, e la parte inferiore di quello è incrostata di marmo bianco, e la superiore di varie moderne immagini a musaico, che storie rappresentano dell'antico testamento, e sulla porta all'esterno si ammira il Genio di Palermo coi due ritratti dei già furono augusti Ferdinando e Carolina. Di lavorato bronzo è ricoperta la porta, e la chiesa di figura è quasi quadra, che ha nave, ale e coro con fondo circolare. L'architettura ne è arabo-normanna, le mura sono riccamente di musaici vestite, l'inferiore parte di marmo e di porfido, il tetto di fregi e di arabiche iscrizioni, il pavimento di marmi e di porfido, e le dodici colonne, che stan nella nave son di fino marmo egiziaco: di porfido, di musaico e di preziose pietre formato è l'altare maggiore, e il paliotto n'è di porfido. Sul coro poi della chiesa è allogato il soglio regio, che è sullo stesso gusto costruito. Ha questa cappella un archivio ove moltissimi diplomi greci, arabici e la-

(1) Ora questi son quasi tutti svaniti.
(2) Piazzi *Sull'orologio italiano ed europeo*, not. 1, pag. 83 e seg.

tini di normanna epoca si conservano, e una preziosa cassettina in giro alla quale leggesi una cufica iscrizione (1).

Salendo poi nella seconda loggia evvi l'ingresso al palazzo regale e si trova prima la sala detta dei vicerè perchè ivi sono i ritratti degli ex-governanti della Sicilia, che dal 1488 innanzi l'han retto, fra i quali quelli del cardinal Gravina, del principe di Cutò, del principe di Campofranco e del marchese delle Favare opere sono egregie del pennello del Patania.

Evvi poi la sala detta del parlamento, dipinta a fresco dal chiarissimo palermitano Velasques, la stanza del trono e in seguito quella dell'udienza, ove stan due antichi arieti di greco lavoro di bronzo di raro disegno e bellezza, che in Sicilia condusse da Costantinopoli Giorgio Maniace (2).

Ascendesi nei superiori appartamenti di palazzo, e alla sommità della torre detta di s. Ninfa è situata la

Specola astronomica (3), stabilimento che *si è collocato sin dal suo nascere al rango dei primarii dell'Europa* (4) per l'eccellenza degli strumenti, e per le astronomiche fatiche del celebre p. Piazzi.

Essa si eleva sul mare 247 piedi inglesi (5), e vi si trova nel primo piano l'abitazione pel direttore, e la biblioteca: indi si ascende all'osservatorio che ha quattro stanze ed un terrazzo; la prima (che è la più settentrionale) è fornita di uno strumento dei passaggi opera del Ramsden, e le sue parti sono pressochè le stesse che quelle le quali trovansi ordinariamente in siffatti stromenti: cioè un teloscopio di un asse, i due sostegni dell'asse, un semicerchio ed un livello per rettificarlo; e la stanza che dicesi la *galleria* provveduta è di molti astronomici strumenti. La terza contiene otto colonne di marmo, con tetto a cupola mobile, e in essa sta il migliore strumento per le astronomiche osservazioni, il famoso *circolo* di Ramsden, il quale sì per la diversità delle parti ond'è composto, come per la multiplicità degli usi ai quali può essere diretto, non

(1) V. la mia lettera al prof. I. Rosellini.
(2) Fazello dec. 1, lib. 4, cap. 1.
(3) Eretta nel 1791, essendo vicerè di Sicilia il principe di Caramanico.
(4) *Connoissance des tems pour l'an. 1809*, pag. 454.
(5) Giuseppe Piazzi *Della specola astronomica de' regi studi di Palermo*, libri quattro, lib. 1, § VIII, pag. 6.

come un solo ma come l'artificiosa unione di molti riguardar si deve. Fu desso immaginato per levare gli errori ancorchè piccoli che seco naturalmente porta il qnadrante murale, ed ha a lembo un circolo non un quadrante, per cui venne distinto col nome di atromento circolare.

Visitato il palazzo, nscendo per la stessa porta per la quale si è entrato, incamminandosi sulla dritta, rivolgendosi ad occidente e innoltrandosi nella via che rimpetto si presenta, si va ad uscire in un piano, alla dritta del quale è il

Monastero (1) e chiesa (2) dei pp. Benedettini di Monte Oliveto. A croce latina è la pianta della chiesa con otto cappelle di mezzano afondo. Di ordine corintio ne è l'architettura.

Trovasi in questa chiesa una statua in marmo della Beata Vergine col bambino che le riposa in braccio, opera di Antonio Gagini di singolare bellezza.

Nell'altare della crociata a man destra evvi il quadro di s. Benedetto, con tutti i fondatori degli ordini benedettini che è una delle migliori opere uscite dal pennello del Velasques. Nobile è in seguito il monastero, ornata è la facciata di ringhiere di ferro, e la scala è tutta di marmo rosso dell'Ogliastro con fregi di marmo bianco.

Proseguendo il cammino per la via lungo esso monastero si scende nell'*Albergaria* (3), e dopo buon pezzo di via a destra scorgesi la

Chiesa e Casa di s. Francesco Saverio un tempo abitazione de' Gesuiti, il cui quadro di s. Saverio è del Novelli: oggi però la casa è divenuta spedale militare. Scendendo lungo l'Albergaria, e arrivati al termine di essa, volgendo a destra trovasi un piano con in mezzo una fontana e sulla dritta il convento e la

Chiesa del Carmine Maggiore. Varî quadri in questa s'incontrano assai ragguardevoli, ma pressochè tutti d'ignoto autore: quello propriamente della Madonna del Carmine è del palermitano Tommaso Vigilia; la statua in marmo di Maria Vergine col bambino in braccio, col manto arabescato in oro è scultura di Antonio Gagini, e nella quinta cappella dell' ala sinistra dedicata a sant' Andrea Corsini il dipinto è della scuola del Novelli. Scorrendo adesso per la via che segue la

(1) Cominciato nel 1745.
(2) Eretta nel 1765.
(3) Forse dall'arabica voce *albergairat* cioè la terra o il *campo al mezzogiorno*.

direzione di questa chiesa finchè essa si gira a sinistra si esce nella strada Nuova, e scendendo sulla manca ad alquanta distanza si arriva alla

Chiesa di sant'Orsola, col frontispizio rivolto ad oriente. Ornato di pietre d'intaglio e di marmi è l'altare maggiore. Il quadro nel cappellone è del palermitano Giuseppe Patania, ben disegnato, ben composto e di grazioso colorito, due quadri di Manno ad olio sono nel cappellone; e quello nella cappella di s. Orsola che è di eccellente composizione, come pure nella cappella contigua la Madonna col bambino nelle braccia sono del Novelli.

Or proseguendo il giro e volgendo per la prima via lastricata che si presenta a sinistra, senza fermarsi sino al primo piano che troverassi, si osserverà la

Chiesa e Casa Professa dei pp. Gesuiti, che è uno dei più conspicui tempii di questa capitale. Il suo frontispizio guarda a settentrione, ed ha tre porte chiuse da cancello di ferro: ben larga e lunga è questa chiesa, e l'architettura ne è di ordine dorico di mezzano carattere. Ammiransi nelle mura laterali del cappellone di essa due alti quadri ad olio con cornici dorate, l'uno della trasfigurazione, l'altro di Gesù Cristo nel punto di dire quelle parole del Vangelo *Confiteor tibi pater Domine coeli et terrae qui abscondisti haec a sapientibus et prudentibus, et revelastis ea parvulis*, e l'altro è dipinto di Pomarance sull'originale di Raffaello.

Bellissimo è l'altare maggiore di bei marmi lavorato, e nelle pareti a fianchi in due nicchie son due bei gruppi di statue di marmo. La cappella della destra è dedicata a santa Anna, e la cupola e la volta che la precede dipinte furono egregiamente dal Novelli, ma le vele e qualche figura della cupola furono barbaramente ristorate da Mariano Randazzo. Nella terza cappella dell'altra ala stan nelle mura laterali due eccellenti quadroni del Novelli uno di s. Filippo d'Argirò vestito degli abiti sacerdotali che esorcizza un energumeno che par si convella, ed è creduto la migliore sua opera di espressione e di ardire; l'altro di s. Paolo primo eremita coi suoi compagni nella solitudine assai pregevole pel disegno, per la luce, per la varietà delle teste senili, per la freschezza, e pel fondo. Il quadro nella cappella di s. Ignazio in atto di salire al regno celeste è opera del gesuita Serafini a bella posta dipinto nel 1844. Presso questa chiesa

dei Gesuiti evvi la congregazione della ss. Nunziata un tempo della *sacra Lega*, nel vestibolo e nella volta della quale sonvi vaghissimi a fresco del Novelli, opere bensì della prima sua gioventù, ma che mostrano qual sommo pittore dovea divenire in appresso. Uscendo dalla chiesa e proseguendo l'intrapresa via, volgendo nella prima strada evvi la

Libreria del Comune, stabilimento che onorerà mai sempre la memoria dello allora pretore principe di Torrebruna e del chiarissimo abate Scinà che in fiore lo ridusse, e che con un moderno maestoso portico dorico-siculo di pietre d'intaglio vagamente costruito nel 1823, chiuso da ferrata ornar la fece. È in essa a destra l'officina del legator dei libri della Biblioteca istessa. Salendo per la scala che in mezzo al portico dà l'entrata, si trova la libreria composta da due saloni situati ad angolo retto, e in essa oltre una collezione di libri, il cui numero monta a più di 75000 (1), sono anche molti assai pregevoli manuscritti, e varie arabiche iscrizioni in marmo ed una greca trasportatevi per far parte del museo di cui volea ornarsi la libreria suddetta.

Sta alla destra di questa libreria la

Chiesa di s. Michele Arcangelo che vanta un'antichità anteriore a' Normanni, luogo un tempo il più profondo del porto del lato meridionale della città, e quello appunto ove fabbricavansi le navi; l'attuale chiesa però rivolta ad occidente con atrio scoperto nulla nella sua costruzione conserva di antico, nè opera è di epoca più lontana del sestodecimo secolo. In essa alla prima cappella del lato del vangelo segue una nicchia, nel muro della quale vedonsi incastrate due piccole lapidi una con iscrizione quadrilingue latina, greca, ebraica ed arabica, e un'altra trilingue greca, latina, ed arabica, che in somma non contengono che un epitaffio; ma *per piccolo che sia l'oggetto e l'interesse che questo lapidi ci presentano, non sono esse inutili a mostrarci quale era una parte dello stato politico della Sicilia quando dietro le conquiste dei Normanni prese egli una nuova forma* (2): e sono da riguardarsi come *un non dispregevole monumento d'antichità siciliana*

(1) V. il mio *Ragguaglio della libreria del Comune di Palermo.*

(2) Salv. Morso *Spiegazione di due lapidi esistenti nella chiesa di s. Michele Arcangelo*, Palermo 1813, pag. 5.

per la moltiplicità delle lingue, per la difficoltà de' caratteri, e *per le dilucidazioni di alcune istoriche verità* (1).

Ritornando sulle stesse orme nella Strada Nuova, alla sinistra osservasi la

Regia Universita' degli Studj (2) con poco nobile portone, adorno di quattro scanalate colonne di pietra bigia che sostengono una ringhiera con balaustrata di marmo, architettato da Cristofaro Cavallaro, e che fa con dolore rammentare il bel disegno di greco gusto che presentato aveano il chiarissimo nostro Giuseppe Venanzio Marvuglia, e che per intrighi non fu fatto eseguire: all'entrare evvi un vestibolo coperto che conduce in un cortile con colonne ed archi in tutti i quattro lati, sotto ai quali sono le scuole.

Nel salir per la scala, che entrando nell'atrio corrisponde a sinistra trovasi ne' superiori piani la libreria, il gabinetto di fisica, il laboratorio chimico, il museo di storia naturale, la galleria, ove trovansi bei dipinti di pennelli stranieri e patrî, la stanza de' gessi, e il bellissimo teatro anatomico, ove conservansi ancora le figure in cera rappresentanti tutte le parti del corpo umano, opera di Ferrini fiorentino.

Per due cavalcavia va congiunta a questo edificio la casa, e la

Chiesa di s. Giuseppe dei CC. RR. Teatini (3), il cui frontispizio guarda il settentrione nella strada del Cassaro.

Il piantato di questa chiesa è a forma di croce latina alata con T, cupola e cappella con isfondo; l'interna architettura poi e di ordine composto; sonvi in essa molte colonne, ma le otto fra queste che sostengono la cupola *altitudine et crassitie fidem superant* (4), tutte di un masso, e oltre al capitello ed alla base è ciascuna alta palmi quaranta, e la sua periferia è di palmi sedeci e otto once.

È nella nave di mezzo alla destra un bel pergamo di noce e in cima della chiesa un cappellone, nel cui mezzo l'altare maggiore tutto di rare pietre dure, come lo sono gli alti candelieri e i vasi del mag-

(1) Mongo, loc. cit., ivi.
(2) Eretta da Ferdinando III nel 1806.
(3) Cominciata nel 1612.
(4) D'Orville *Sicula* Amstelodami 1764 p. p. fol. 41.

giore gradino; e il crocifisso è di avorio tutto di un masso meno le braccia di delicata scultura.

Degno di tutta attenzione è in questa chiesa il crocifisso di figura naturale nella cappella a sinistra a fianchi della sagrestia, il quale si reputa scultura in legno di Michelangelo Bonaroti, ed è predicato come il migliore di quanti n'esistono in tutta Sicilia.

Di marmo è il pavimento, e nella ben ornata cappella grande del braccio del vangelo dedicata a s. Gaetano il quadro è del Novelli, e nella cappella opposta il quadro di s. Andrea Avellino è del cav. Conca, nella terza cappella a lato del vangelo havvi un quadro della Catena del palermitano Giuseppe Patania, e nel lato dell'epistola alla terza cappella havvi una sant'Anna colla Vergine e il Bambino, antica copia sull'originale di Leonardo da Vinci. Gli a freschi poi negli spigoli degli archi sono, quelli a sinistra di Vincenzo Manno, e i primi quattro di quelli a destra di Giuseppe Velasques. La volta della chiesa in fine è di Filippo Tancredi allievo del Maratta, e vi si ammira feracità d'invenzione, vaghezza, armonia ed una certa grazia di colorito.

Un vasto sotterraneo è pure quivi osservabile, ove si scende da due scale laterali all'ingresso dalla parte del Cassaro. È tutto scavato nel masso, che fa base alla chiesa tutta sovrapposta: vi è il Santuario detto di Maria della Provvidenza, e quello di Maria della Purità. È stato sempre dai viaggiatori commendato.

Da questa chiesa uscendo e proseguendo a sinistra il cammino del Cassaro, a pochi passi giugnesi alla

Piazza Bologni (1), al cui ingresso è la statua (2) dell'imperatore Carlo V. in bronzo, vestito alla guerresca, coronato di alloro, e con la destra in atteggiamento come se la stendesse *forse per indicare l'atto, con cui promise, arrivando in Palermo, quando tornò vittorioso dall'Africa, la conservazione de' privilegi* (3). Innoltrandosi in questa piazza, e lungo il vicolo piegando che all'angolo destro di essa si scorge, giugnesi al

Monastero e Chiesa di s. Chiara dell'ordine di s. Francesco, di

(1) Così fu detta perchè fatta già da Luigi Bologna barone di Campofranco.

(2) Erettavi nel 1630, opera di Volsi da Tusa in Sicilia.

(3) Di-Blasi *Storia cronologica de' viceré ec.* tom. 2, lib. 3, cap. 19, pag. 136.

antica fondazione (1): la pianta di essa è un paralellogrammo oltre del suo cappellone circolare con cappelle parietine, di scelte pietre dure, e l'altare maggiore con ornati di bronzo dorato: vedesi nella quarta cappella il quadro della Pietà, ossia Nostro Signore deposto dalla croce che è una delle più belle opere del Novelli; il quadro di s. Chiara è di Olivio Sozzi.

Entrando nel vicolo che sta rimpetto al parlatorio del già detto monastero va ad uscirsi nel Cassaro, e alla sinistra evvi il monastero e la

Chiesa del ss. Salvatore di monache basiliane che loro origine ripetono dal principio del normanno governo (2); sebbene la chiesa d'oggidì, che una si è delle migliori della città, non sia stata cominciata che nel 1682: la sua pianta è un ottagono regolare circoscritto ad una ellisse; e l'architettura è di due ordini corintii, dei quali l'uno all'altro sovrasta; e la cupola ha la figura di una ellittoide di rivoluzione con lanternino, e il grande a fresco che in essa si osserva dipinto nel 1765 opera si è delle migliori del pennello di Vito d'Anna, che la fecondità mostra di sua inventrice mente. Vito d'Anna dipinse il solo lanternino: peccato che non potè far il resto per la malattia sopraggiuntagli! Il quadro dell'altar maggiore ch'è di Tancredi rappresenta la trasfigurazione.

Seguendo la via del Cassaro e non piegando che alla prima via che vien sulla sinistra trovarassi alla fine di essa la

Chiesa di s. Giovanni l'Oroglione opera del terzodecimo secolo, tuttochè la presente chiesa non avesse che la data del 1600 (3), poi rinnovata nel 1782, col frontispizio che guarda settentrione, e la pianta ne è un paralellogrammo. Sta all'ingresso un coro mezzanile sostenuto da colonne, la cui volta è ornata di pitture del Novelli: l'architettura è corintio-romana, e la chiesa tutta è in vaga forma adorna di stucchi e di oro; e dentro al cappellone è un bello altare di pietre dure: evvi pure un san Giovanni Battista che una delle migliori opere si è del cav. Vito d'Anna, e un s. Benedetto del cav. Serenario.

(1) L'attuale chiesa però non fu ingrandita ed abbellita che nel 1678.

(2) Fazello dec. 1, lib. 5, pag. 179.

(3) Vincenzo Di Giovanni *Palermo ristorato*, lib. 2, pag. 72 mss. nella Bibl. del Comune di Palermo.

Cammin facendo poscia per la strada al canto della chiesa che guarda mezzogiorno, e diritto di là andando fin nella via che vien rimpetto, giugnesi alla

Parrocchia di s. Nicolò l'Albergaria, che fondata credesi da Matteo Sclafani (1) per sua cappella, ed ha infatti la tribuna verso occidente, giusta il costume della primitiva chiesa. Fu già il campanile di questa chiesa, che è tutto di pietre quadrate, un tempo torre di guardia, sotto cui era il mare, ed ivi nell'alto un orologio a campana dà i segni solamente delle ore.

Ritornando nella via di *Porta di Castro* ed imprendendo il cammino verso occidente trovasi sulla dritta a qualche distanza la *piazzetta dei Tedeschi*, per la quale si esce sul fianco dritto del piano del regal palazzo, e vicino trovasi la

Chiesa di s. Antonio dei Barbieri ove è riguardevole un quadro di s. Antonio di Padova e alcuni a fresco nella volta della cappella di esso santo che sono del Novelli.

Non lungi di là è lo

Spedale Grande, o spedale dello Spirito Santo già palazzo di Matteo Sclafani conte di Adernò fabbricato nel 1330 (2).

Tutta in isola è la sua mole, e nel 1431 ne fu da papa Eugenio IV, approvata la fondazione.

Sta nel cortile scoperto di esso nell'estensione del muro meridionale un antico affresco (non è guari ristorato) del trionfo della morte sulle idee bibliche, di Antonio Crescenzio palermitano (3), stimabile dal lato dell'invenzione e dell'artificio, per quell'epoca. Nel muro settentrionale poi è un altro più moderno grande a fresco, e di pregio maggiore rappresentante il *Paradiso* (per l'umidità, n'è caduto l'intonico, ma avvene i disegni a lapis del la Barbera e i lucidi delle teste all'Università) capo-lavoro del Novelli, in questo genere di pittura, che il tempo ha sì mal guasto che svanito a metà sta per isvanir totalmente. Appare in esso uno squarcio della celeste gloria, ove ammiransi la Triade, la Vergine e molti santi, e nel basso le anime del Purgatorio.

Son degni poi di attenzione in questo spedale i saloni e le officine.

(1) Di Giovanni loc. cit., lib. 2, pag. 65.
(2) Fazello dec. 1, lib. 8, e dec. 2, lib. 9.
(3) V. A. Gallo *Elogio storico di Pietro Novelli*, pag. 44.

Uscendo dalla porta occidentale che apresi nella piazza del regal palazzo trovasi a destra l'antichissima casa e

Chiesa di s. Demetrio de' Canonici regolari della ss. Trinità', ove però nulla v'ha di osservabile, se eccetui un antico quadro di s. Maria Maggiore nella prima cappella contigua alla porta della sagrestia, e la magnifica cappella della Soledad ch'è l'ultima dell'ala sinistra.

DEL CAPO(1).

A compire il giro dell'interno della città non rimane che osservarne l'ultimo quarto, il quale anche esso è ragguardevole, e principali cose comprende.

Ricominciando adunque dal lato sinistro della già descritta Porta Nuova è primo il

Quartiere militare di s. Giacomo fabbricato nel 1622 allora per la truppa spagnuola, e da pochi anni assai migliorato. All'entrare in esso vedesi una ben ampia piazza d'arme, e trovasi ivi l'officina della regia intendenza, la regal segretaria, l'officio topografico dello stato maggiore e varie officine. In essa piazza alla destra dalla parte di oriente è la parrocchia di s. Giacomo, e lì nel lato dell'epistola nella seconda cappella è osservabile un antico quadro dei ss. Cosmo e Damiano. Quivi vicino è la casa un tempo destinata all'abitazione del segretario del Governo, il cui cortile fu altra volta la chiesa di santa Maria la Mazara, e se ne veggono tuttora le colonne e gli archi di sesto acuto; e in una piccola parte dell'estremità superiore fra il sud e l'ovest, leggonsi in una fascia sopra e sotto arabescata alcune lettere cufiche nella stessa pietra scolpite, che uguali sono a quelle dei rosoni del tetto della regale chiesa di palazzo.

Uscendo dalla parte del quartiere che guarda l'oriente evvi a sinistra il palazzo del Generale delle arme, e nella piazza avanti, dalla parte destra a pochi passi lo

Spedale dei Sacerdoti (2). Degno di tutta l'attenzione è nella chiesa

(1) Si nomina pure sezione di s. Ninfa, e circondario del Monte di Pietà.
(2) In questo luogo stabilito nel 1696.

di esso il quadro del cappellone che rappresenta la Madonna della Pietà che si crede da alcuni opera di Michelangelo Buonaroti, e da altri lavoro di fra Sebastiano Luciani soprannominato del Piombo eccellente coloritore di scuola veneta e il più celebre della scuola giorgionesca, come pure nell'altare che entrando resta alla destra, il quadro di s. Rosalia pittura di Antonio Van-Dych: gli stucchi poi sono del nostro valente Serpotta.

Sottoposto a questa chiesa è il piano del

PAPIRETO che suo nome trae da un picciol fiume che l'innondava; alle cui sponde vegetava il papiro. La parte superiore di esso è oggi ridotta a villetta circolare per pubblico passeggio animato in certi giorni d'inverno, e in certe sere d'estate dalla musica militare, adorno di sedili, e con un fonte nel mezzo.

È nel basso di esso la

CHIESA DI S. PROCOPIO, ove nel maggiore altare il quadro di Gesù Crocifisso fra due ladri è buona copia sull'originale di Michelangiolo da Caravaggio.

Di là salendo è a destra lo *Spedale della Convalescenza*, in seguito il palazzo arcivescovale cominciato nel 1460 dall'arcivescovo Simone di Bologna, cui è contiguo il seminario de' Cherici, fondato nel sestodecimo secolo, il fronte del quale è rivolto a mezzogiorno, e a sinistra è la

CHIESA CATTEDRALE, mole magnifica e monumento illustre della pietà e grandezza dell'arcivescovo di Palermo Gualtieri Offamilio (1), il quale nel 1170 ne imprese la edificazione che portò a fine nel termine di quindici anni, gotica nell' esterno e di moderno stile al di dentro, una volta forse moschea dei Saracini, e al cattolico culto destinata da' Normanni (2). *Se più non esistessero*, scriveva un moderno francese conoscitore delle belle arti (3), *il palazzo di Granata e le moschee di Cordova, la cattedrale di Palermo il modello più prezioso sarebbe dell'arabica architettura, e dello stile orientale in tutta la sua pompa.* Fu questo tempio rinnovato nell'interno dal 1781 al 1801, sul disegno del napolitano cav. Ferdinando Fuga (4), e tuttochè sia stato volere

(1) Pirri *Sicil. Sacra*, not. 1, pag 1 e 3.
(2) Goffr. Malaterra presso Caruso *Bib. Sicul.* tom. 1, lib. 2, cap. 45.
(3) J. F. D'Ostervald *Voyage pittoresque en Sicile etc.* Paris 1822, tom. 1.
(4) Di Chiara *Discorso istorico-critico sopra le chiese maggiori e cattedrali*, pag. 26.

del Governo, non doversi alterare in menoma parte il gotico esteriore, tuttavia vi si aggiunse la cupola; e questa di stile corintio, e varie statue furono allogate su' merli del prospetto, cosa all'arabo-normanna architettura contraria. Ha dessa da oriente ad occidente quattrocento palmi di lunghezza, e cento palmi ne è l'altezza, e si dilata per sessanta palmi: tre porte ne adornano il principale prospetto: una altra è a mezzodì dello edificio, una quinta a tramontana. Quattro artificiose torri i quattro angoli fiancheggiano, nell'ultima delle quali a destra è collocato un orologio a campana, e dalla parte del palazzo arcivescovale sta un grande campanile.

Di varî arabeschi è caricata la porta principale; ma il portico che precede la porta del lato meridionale della chiesa è vieppiù degno di attenzione costruito nel 1430. Esso è sostenuto da quattro colonne con tre archi acuti che chiusi sono da cancello di ferro, nella prima delle quali a sinistra di chi guarda leggesi un'arabica iscrizione ricavata dalla sura VII del Corano v. 55, che fu tradotta mirabilmente dal Tyschsen e pubblicata dal Gregorio (1). Stendesi da questo lato un'ampia piazza cinta con diverse spezzature da una balaustrata di pietra bigia con sedili al di dentro e al di fuori, adorna di sedici marmoree statue; e s'alza in mezzo al piano la marmorea statua di santa Rosalia che scaccia la peste (2) posta sur un alto triangolare piedistallo.

Entrando nella chiesa dalla porta principale se ne vede l'interno di stile corintio diviso in tre navi a forma di croce latina.

Distribuita in sedici archi è la nave centrale, sostenuti da pilastri, in ognun de' quali son quattro colonne di granito; le navi laterali han quattordici cappelle con isfondo, e tra lo spazio di ogni cappella e l'arco che le corrisponde della nave centrale sovrasta una mezzana cupola: belli sono quivi i due fonti marmorei dell'acqua santa e degni di tutta l'attenzione; quello a destra è della scuola del Gagini e quello a sinistra è un pregevolissimo monumento dell'arte.

L'altare maggiore nel coro è di diaspri, agate, lapislazzuli e legni impietriti; la predella coi gradini è di granito di Egitto, e la marmorea statua di Gesù Cristo risuscitato ch'è in fondo del cappellone

(1) *Rerum arabicarum etc.*, pag. 137.
(2) Eretta nel 1744.

è lavoro (sebben non de' migliori) di Antonio Gagini, di cui pur sono (tranne due) le statue della tribuna un poco più grandi del vero, rappresentanti gli apostoli, e che vengono riguardate come i capi-lavori di quel famoso artista, e sotto le nicchie di queste statue sonvi i bei quadri di marmo a tutto rilievo che raffigurano il diverso martirio di ognun di quei santi apostoli *con espressione vivacissima di atteggiamenti, e con proporzione assai esatta di prospettiva* (1). Sono quivi il seggio regale e l'arcivescovale: e il pavimento del coro è a musaico costruito di porfido e di verde antico. La volta di questo cappellone fu dipinta da Mariano Rossi da Sciacca ed è pregevole per l'armonia del colore e per l'effetto del chiaro-scuro, se si vuol tacere delle non poche scorrezioni nel disegno.

La cappella destra con isfondo contigua al coro è destinata a conservar l'eucaristia, il cui maestoso ciborio è tutto di lapislazzoli, e l'altare è delle migliori pietre dure. La cappella del T di questo lato è quella del Crocifisso, la cui immagine fu, in Palermo da Gerusalemme, trasportata nel 1219 da sant'Angelo carmelitano, e nell'altare sonvi dei rilievi in marmo assai pregiati della scuola del Gagini. L'altra cappella contigua del cappellone dalla parte dell'epistola è quella di santa Rosalia chiusa da cancello di rame: ivi son nelle pareti due quadroni a basso rilievo di marmo bianco, lavoro del palermitano Valerio Villareale allievo del Canova, dei quali l'uno esprime il memorabile prodigio della cessazione della peste mentre si conduceano in processione per le vie le sante ossa della nostra romita e *in questo quadro tutto è severità di affetti e di tristi ma sublimi sentimenti* (2); il secondo è destinato a manifestare il valore dei meriti e delle preghiere che a pro di noi dirige la suddetta nostra verginella al Signore. Tutto di argento è l'altare di questa cappella, e v'ha sopra una grande nicchia chiusa da cancello di rame, ove conservansi le ossa della Santa in un'urna di argento (3), in cima della quale è la statuetta della diva colla croce vescovale e l'anello di smiraldi e di brillanti di cui le fece dono l'arcivescovo Sanseverino; l'altra cappella del T nel braccio del

(1) Paolo Amato *Nuova pratica di prospettiva*, tom. 1, pag. 6.

(2) Giuseppe Turturici *Su i bassi rilievi scolpiti dal sig. Valerio Villareale e già collocati nella cappella di s. Rosalia nel duomo di Palermo*. Palermo presso Lorenzo Dato 1819 pag. 9.

(3) Questa fu fatta nel 1631 ed è del peso di libbre 1298 5 6.

vangelo è dell'assunzione di Maria Vergine e il quadro è pittura del Velasques che ha tutti i meriti dell'arte, solo mancandogli un poco più d'effetto di chiaro-scuro. Nel coretto evvi un quadro di s. Cristina bellissimo, pure del Velasques, l'altare è con rilievi della scuola del Gagini. Osservabile è poi il quadro di s. Ignazio Loyola e di s. Francesco Saverio in atto, il primo di parlar colla Vergine che gli offre lo stendardo col nome di Cristo, e l'altro nella posizione di uno che divotamente ora; opera del Novelli sebbene non delle migliori. Stendesi nel pavimento una meridiana segnatavi dal celebre p. Giuseppe Piazzi, passando il raggio per un foro della cupoletta che sovrasta ad una cappella: il diametro di questo foro, nel cui centro è il vertice dello gnomone è di sei linee e mezza (1), e corrisponde ad un millesimo circa dell'altezza, dimensione ordinaria che si dà a questi fori. Nella prima estremità della meridiana, punto in cui il centro della immagine del sole tocca il meridiano nel solstizio estivo, corrisponde un piccolo forame operato in un quadrettino di metallo. I punti poi ai quali il centro del sole corrisponde, entrando in ciascun segno dello zodiaco son segnati con altri piccoli buchi, e i due segni equidistanti dal solstizio ne' quali entra il sole sono rappresentati con marmo colorito in altre lastre di bianco marmo ai lati di ciascuno di questi buchi.

Finalmente restano quivi ad osservarsi all'ala destra dell'epistola le due cappelle che tra loro si comunicano, ove son collocati i regii avelli che han sempre destato l'ammirazione di chicchessia, essendo di sì eccelsa magnificenza che ne è *la prisca maestà romana uguagliata, se non pur vinta* (2). Sono essi tre di porfido tutti di un masso, un altro di tavole di porfido, e due altri di marmo bianco, che le ceneri racchiudono di Ruggieri il re, dell'imperatore Arrigo VI, della sua moglie Costanza la normanna, di Costanza II l'aragonese vedova di Emerigo re di Ungheria e poi moglie dell'imperator Federico, e dell'infante Guglielmo duca di Atene, e di Neopatria figlio del re Federico II aragonese; e di tutti il più ornato è quello dell'imperator Federico.

Or i suddetti avelli di porfido *son fuori di ogni controversia opera*

(1) N. Cacciatore *Descrizione della meridiana del Duomo di Palermo.*

(2) Danieli *I reali sepolcri del Duomo di Palermo riconosciuti ed illustrati* capit. II, pag. 35.

dell'età di mezzo (1), e si può fondatamente congetturare, che *siano stati lavorati in Sicilia, e ciò di ordine de' nostri sovrani* (2). Nella chiesa finalmente sono osservabili varî mediocri dipinti; e nella prima cappella a sinistra entrando, il battisterio di marmo scolpito nel 1797 da Filippo Pennino (3) è opera di lavorio grandissimo.

In ultimo in un pilastro nella navata destra trovasi il bellissimo quadro di s. Francesco di Paola che par tutto infiammato di divino amore guardando lo scudo della carità, cui stanno attorno degli angioletti, stupenda pittura del Novelli: come pure nel *Tesoro* una madonna scolpita dal Gagini. Uno stupendo sotterraneo è degno di esser visitato in questa chiesa madre: esso è opera de' tempi normanni costrutto dal vescovo Gualterio II abbenchè a molte innovazioni soggetto per ridursi allo stato attuale; e vi si entra per alquanti scalini a sinistra del Coro. La sua forma è di un rettangolo se togli il circolo dell'abside. Centralmente vien tagliato da otto basse cilindriche colonne, quasi tutte di granito; diametralmente a queste poi, nel muro occidentale stannovene altre otto, e su queste colonne poggian de' capitelli, che sorreggono gli archi acuminati della volta, la quale nel muro orientale viene ad incastrarsi. Osservansi in questo muro sette cappelle semicircolari. In ciascuna cappella evvi un altare di figura parallelepipeda di base rettangolare e in ciascheduno d'essi poggia una statua lavoro del secolo xiv. Stanno in giro nelle pareti ventuno arche sepolcrali, che oltre l'antica origine loro, ci ricordano i nomi di non pochi, tra' più illustri nostri arcivescovi. Qui vedesi una serie di rappresentazioni, tra di loro discordi, e confuse: *le cose del medio evo, con mediocri sculti romani, e i resti degli ellenici scarpelli, tra cristiane e normanne ricordanze* (4).

Ciò che d'importante rimane in fine ad osservarsi nella Cattedrale è il Tabulario che conservasi nelle sacrestia dei canonici.

È desso composto di dugento diplomi fra arabi greci e latini, il

(1) Danieli loc. cit. pag. 41.

(2) Gregorio *Discorsi intorno alla Sicilia*, tom. 2, n. xxxvii, pag. 4.

(3) Villabianca *Diario palermitano* tom. 20, pag. 106 mss. nella libreria del Comune di Palermo.

(4) Giovanni Compagni *L'antico ipogeo del duomo di Palermo*, sta nel Giornale di scienze lettere ed arti per la Sicilia n. 204.

più antico dei quali è dell' anno 1083, e del quale potrà consultarsi volendone un esteso raggnaglio il Catalogo da me pubblicato (1).

Uscendo dalla porta settentrionale della cattedrale alla parte opposta è il monastero e la

Chiesa della Badia Nuova sotto la regola di s. Chiara, le cui vicende sono state moltissime.

La facciata guarda il mezzogiorno, e la figura della chiesa è di un paralellogrammo, e l' architettura ne è di ordine composto. L' altare maggiore è tutto di pietre dure e l'egregio quadro della Trinità è di Giuseppe Patania situato però in cattiva luce. Desso esprime la missione che dà il padre Eterno al Figlio per compire il decreto

Della molt'anni lacrimata pace (2).

La seconda cappella dal lato dell'epistola è dedicata a s. Francesco di Assisi e il quadro è del Novelli, sebbene pessimamente ingrandito nella parte superiore. Di Novelli pur sono le pitture a fresco della volta: e nella cappella rimpetto, il quadro de' ss. Quaranta Martiri è una delle più belle opere del Martorana. I paliotti poi dei quattro altari sono di eccellenti agate siciliane.

Piegando per la via rimpetto alla chiesa e volgendo a sinistra per la via del Cassaro, poco di là lontano s'erge la

Chiesa e Collegio Massimo de' pp. Gesuiti (3): l' architettura di quella è di ordine dorico-romano, e la figura di un parelellogrammo: essa racchiude otto cappelle con isfondo, nella prima delle quali al fianco dell'epistola evvi di rilievo in marmo san Luigi Gonzaga con diversi angeli, scultura d'Ignazio Marabitti: le colonne arabescate di ordine composito, l'architrave, il fregio, la cornice, e il frontispizio superiore sono anch'essi di marmo, e son lavoro di Antonio Gagini, già una volta esistenti nella chiesa di s. Spirito. Nelle pareti laterali di questa cappella sonvi due bei quadri che alludono alla vita di s. Luigi Gonzaga pittore delle migliori del palermitano Giuseppe Velasques che hanno un po' più di effetto che per l' ordinario i di-

(1) *Catalogo ragionato dei diplomi esistenti nel Tabulario della Cattedrale di Palermo.*

(2) Dante *Purg.* cant. 1.

(3) Questo collegio fu cominciato nel 1580, e nel 1588 vi fecero la solenne entrata i padri; e la chiesa ch'era stata fabbricata assai prima fu in ampia forma costruita nel 1615.

pinti del Velasques non hanno. La volta di questa chiesa fu dipinta dal messinese Filippo Tancredi, *pittor facile*, *compositore*, *e coloritor buono* (1). Il collegio poi è maestoso, e veramente degno di attenzione, e la biblioteca che vi si trova destinata ad uso pubblico è magnifica e preziosa.

Uscendo per la porta occidentale di questa chiesa, e pigliando la via che è a fianco della testè visitata chiesa pria di giugnere a *Porta di Carini* alla fine della via a sinistra è il monastero e la

Chiesa della Concezione dell'ordine benedettino, essa è rivolta ad oriente, e la figura è di un paralellogrammo: ivi il quadro di Maria Vergine immacolata è di Pietro Novelli; e quello di s. Benedetto che distrude gl'idoli, è la prima opera grande posta in luce da Giuseppe Velasques.

Ritornando sulle impresse orme sin dove scorgesi a sinistra la via che sta rimpetto al convento dei ss. Cosmo e Damiano, e per essa diritto camminando in faccia al mezzogiorno, e poi volgendo a sinistra nella strada che guarda l'oriente, giugnesi in un bel piano ove s'innalza il

Monte della Pietà' (2). È questo di rettangolare figura, e di tre piani composto con un orologio a campana, e sovra evvi l'immagine di Gesù Cristo sotto la figura dello *Ecce Homo*, che ne è lo stemma. Un portico gli sta innanti sostenuto da quattro colonne di ordine dorico con tre architravi e due stanze a fianchi.

Uscendo nella strada a sinistra poco di là distante sulla dritta evvi il convento e la

Chiesa di s. Agostino fondata pria del 1115 (3), e la facciata conserva ancora intatta la sua vetustà; la chiesa però fu rinnovata nel 1672. Varî quadri ragguardevoli quivi si ammirano come un s. Sebastiano creduto di Fondulio cremonese, un s. Agostino del Carrega, un eccellente quadro di s. Nicolò Tolentino del Carrega, e due antichissimi quadri insieme posti rappresentanti uno la Madonna della Mazza, e l'altro una Madonna col bambino.

(1) Ab. Luigi Lanzi *Storia pittorica dell'Italia etc.* lib. 4, epoca III, not. (1), tom. II, pag. 242, ediz. 3.

(2) Istituito sin dal 1541, ma quivi eretto nel 1591.

(3) Bonaventura Attardo *Monast. hist. August. Sicul.*, cap. x.

Di qua può drizzarsi il cammino al Monastero e alla

Chiesa di s. Vito (1), di rigorosa osservanza: ivi nella prima cappella del lato del vangelo è il quadrone delle verginelle colla croce sulle spalle, che ascendono pel calvario, e in piedi la famiglia del pittore, quadro dei migliori, e dei più leggiadri della scuola del Novelli; quello poi di Maria del Carmine, e l'altro della Madonna del Rosario sono forse di Rosalia Novelli.

Da qui per varie vie può l'osservatore condursi al

Collegio di Maria di Gisino di nuova fondazione, nella cui chiesa tutti i quadri sono del Patania e tutti bellissimi. Quello dell'altare maggiore rappresenta la Vergine con coro d'Angioli, con s. Vincenzo di Paola che l'addita e s. Giuseppe Calasanzio che mostra la sua regola. In un altro è s. Teresa che raccomanda a s. Giuseppe il nuovo Collegio. Nel terzo è s. Giuseppe col Bambino.

Di là può passarsi al

Monastero e alla Chiesa di Monte Vergini di antica fondazione, la cui nuova chiesa fu cominciata nel 1687, col frontispizio ad oriente, e la facciata è di pietre d'intaglio. L'architettura della chiesa è di ordine corintio-romano: in essa veggonsi ne' fianchi del cappellone due quadroni dipinti dal Borromans; nella prima cappella del lato destro a piè del crocifisso di rilievo è un quadro sopra tavola della Madonna della Consolazione dipinto a stile greco, donato una volta alla chiesa di s. Maria la Mazara dal conte Ruggieri; nella seconda cappella il quadro della Nunziata è di scuola del Novelli, e la volta e le mura furono nel 1722 dipinte da Guglielmo Borromans.

Uscendo da questa chiesa, e camminando pel vicolo che guarda la porta della chiesa, si viene in un piano ove è il monastero e la

Chiesa del Cancelliere fondata nel 1171 sotto la regola di s. Benedetto da Matteo Ajello salernitano gran *cancelliere* del regno, sotto Guglielmo II; ma la chiesa d'oggidì non fu riedificata che verso il 1590 poco più sopra dell'antica: la sua figura è di un parallelogrammo, nè vi ha di osservabile che un quadro di s. Benedetto del Velasques, le pitture del Carrega in mezzo agli stucchi, e il cappellone della chiesa che fu dipinto dal Novelli.

(1) Furono questi terminati nel 1630.

Uscendo dalla chiesa e introducendoci per lo stretto vicolo a sinistra nel Cassaro, e volgendo a manca sino alla piazza Vigliena, piegando alla sinistra per la via Macqueda si osservano la

Casa e Chiesa di s. Ninfa de' pp. Crociferi. Questa casa è assai maestosa e merita tutta l'osservazione, e la sua scala è di pietra di libeccio rosso. Attaccata alla casa è la chiesa cominciata nel 1601 e perfezionata nel 1660, e la figura ne è a croce latina, senza ale, e senza cupola, con T. L'architettura è di ordine dorico-romano, il quadro delle quattro palermitane vergini nel cappellone è la migliore opera di Gioachino Martorana palermitano, e di lui sono i quattro dottori a fresco. Nella sagrestia è poi osservabile un bel quadro di santa Cecilia forse del messinese Antonio Ricci soprannomato il Barbalunga, famoso discepolo del Domenichini.

Lungo scendendo sino alla punta quasi della Strada Nuova l'ultimo edificio che ivi merita l'attenzione è il monastero e la

Chiesa delle Stimate, cominciata dopo il 1600 della figura di un paralellogrammo. Sono in essa osservabili il moderno altare maggiore bello e prezioso, il quadro della Trinità nel cappellone di vago colorito e di bell'effetto, pittura del sac. Giovanni Patricola, e al lato dell'epistola nella prima cappella prossima al cappellone un buon quadro di s. Francesco in atto di essere stimmatizzato, pittura di Giovan Battista Carini.

DE' DINTORNI

Non si avrebbe che una idea imperfetta dell'eccellenza di Palermo, se dei suoi deliziosi dintorni la bellezza osservar si trascurasse: non puossi però stabilire un ordine come si è fatto per la città, onde visitarli, sparsi essendo qua e là: cominciando quindi dall' uscita di porta Felice andremo descrivendo in giro questi dintorni, segnando quelle cose che più osservabili si stimano.

All'uscire dunque di questa primaria porta, stendesi sulla dritta il Foro Borbonico, amenissimo luogo di frequenza e di passeggio (1)

(1) Cominciato nel 1582 e compiuto nel 1734.

così bello e singolare che difficile è trovare l'eguale in altra città di Europa (1); sulla cui sponda evvi un rialzamento largo sedici palmi e lungo poco meno di un miglio, tutto lastricato, girato da sedili, che mentre servono di riparo, apprestano la commodità di riposare.

Dalla parte opposta evvi il passeggio all'ombra degli alberi, e son ivi le statue di Carlo II, di Filippo V, di Carlo III, di Ferdinando III e di Francesco I.

Sta qui in mezzo una loggia, ove nelle sere de' mesi caldi si dà un trattenimento di musica stromentale.

Seguendo la via carreggiabile che è lungo la sponda a nove miglia dalla capitale son le campagne della

Bagaria che reputansi le più deliziose situazioni delle nostre ville con viste piacevoli, e con oggetti degni di occupare il naturalista e l'agronomo, ed ove trovansi le più magnifiche case di campagna della palermitana nobiltà; e a poche miglia di qua in vetta di monte Catalfano vi sono ancora i resti di

Solunto città abitata dai Fenici (2) ove l'antiquario si arresterà a vedere ciò che vi rimane di vetusto (3).

Ritornando sino all'estremità del foro borbonico alla punta destra di questa piazza è la

Villa Giulia (4) di quadra figura nel centro di ogni lato della quale evvi un portone, de' quali il primario è quello di rimpetto all'oriente che guarda il mare, formato da un mal costrutto portico, sostenuto da colonne di marmo bigio.

La figura del giardino è di un perfetto quadrato del perimetro di quattromila palmi. È nel centro una piazza con un gran bacino nel mezzo, ove si solleva un atlante in marmo che sostiene un dodecaedro su cui son delineati dodici orologi solari, che segnano le ore alla italiana.

Ornata è all'intorno questa piazza da quattro padiglioni, uno dei quali è destinato alla musica, che vi si fa sentire la mattina delle

(1) Carta *Manuale di Geogr. ec.*, tom. 2, pag. 422.

(2) Thucyd. *De bello Peloponn.*, lib. 6,

(3) V. i miei *Cenni su la distrutta Solunto.*

(4) Costruita nel 1777, e così detta da Giulia Guevara moglie del vicerè Marco Antonio Colonna principe di Stigliano.

domeniche e nelle ore vespertine della state: il resto del giardino poi è sparso di laghi, di fontane, di montagnuole, di bagni, e fin di sepolcreti e di boschetti; e nei quattro angoli son quattro *cafechouse*.

Rimpetto alla porta principale in fondo evvi un'altra piazza circolare ornata di statue, e nel centro di essa una fontana (sebbene poco elevata) ove sur una rupe siede maestoso il Genio di Palermo coi suoi emblemi (1) che il Rezzonico a pompa di filosofica erudizione credè l'emblema dell'anima del mondo *considerata nel tempo che dà principio al regno della notte*, *ed allorchè il sole passa a recare la vita e la luce nell'emisfero meridionale* (2).

Gli sta dietro un ferreo cancello che dà l'entrata nello stupendo Orto Botanico bislungo di figura, lungo 120 canne e 39 largo, il quale è diviso in quattro paralellogrammi, ove disposte son le piante: è però l'ingresso principale di questo edificio dalla parte di ponente, e ivi presentansi allo sguardo tre edificî, dei quali i due laterali son due stufe e il centrale è lavoro veramente eccellente, architettato dal celebre M. Fourny, che serve di scuola, di biblioteca, di orto secco e di abitazione pel Direttore. E questo in forma quadrata, a dorici modi costrutto con due vestiboli, innanzi l'uno, e l'altro dietro, ornati di pilastri e di colonne scanalate di pietra, con una gradinata di selce, ove son due sfingi di pietra bigia: la scuola che entro vi si trova è circolare, e va coperta da una cupola. La fu augusta Maria Carolina beneficar volendo questo stabilimento un ricco dono gli fece nel 1799 di una magnifica stufa a vetri, che una si è delle più belle macchine nell'Inghilterra in siffatto genere costruite, già destinata per l'orto botanico di Vienna (3).

Uscendo dalla porta principale, e lungo la strada camminando che si stende a sinistra, per la prima via carreggiabile volgendo che si incontrerà a manca, si giugnerà al

Ponte dell'Ammiraglio così detto perchè fatto costruire forse nel 1113 a proprie spese da Giorgio Rozio di Antiochia grande ammiraglio del conte Ruggieri. Esso è formato da cinque archi a quarto tondo; eguali fra loro, da quel di mezzo in fuori, che è di larghezza e di

(1) È questa una delle migliori opere del Marabitti.

(2) Rezzonico *Opere* vol. 5, ediz. di Como pag. 331.

(3) Essa però non fu situata quivi che nel 1823.

altezza maggiore; tutti formati di riquadrate pietre con bella, solida e veramente romana costruzione (1).

Da questo ponte, dalla parte rivolta a mezzogiorno si va a

Mar dolce ove esistono tutt'oggi resti di arabica magnificenza, e quel desso (se è da credere ai moderni nostri scrittori) che celebrato viene pel famoso lago di *albehira*.

Questa campagna giace a piè del monte Grifone, o come anche dicesi, a cagion di una chiesa ivi edificata

Monte di s. Ciro, la cui roccia è calcaria intermedia o di transizione al par di quella degli altri monti che cingono la città di Palermo. In esso salendo dal fianco sinistro della chiesa su per l'erta s'incontra una grotta alta sul mare palmi 227, ove trovansi raccolte e depositate per opera della natura una grande quantità di ossa fossili, la più parte d'ippopot ami (2).

Ritornando sul principio della via a qualche distanza trovasi il convento e la

Chiesa di Antonio di Padova, ove nulla v'ha di osservabile, tranne una immagine, che venerasi in un divoto oratorio nel secondo cortile di quel convento, di Maria Vergine del Presepio ad olio sopra pietra, dipinta dal Novelli sul fare del Caravaggio.

Proseguendo il cammino dell'intrapresa via apresi a non molta distanza sulla sinistra una strada che dritto conduce al piano di s. Spirito ove trovasi il

Campo Santo luogo destinato nel 1782 a sepultura del pubblico (3) in forma di due rettangoli ornati di colonne e di pilastri dorici: sono tra l'aja di questi due rettangoli dodici divisioni, con trenta sepolcreti per ognuna; dei quali schiudesene uno in ogni due giorni che torna dopo un anno a riaprirsi.

Memorabile è questo luogo nella storia sicola, perchè quivi ebbe principio il celebrato *vespro siciliano*.

(1) *Viaggio pittorico nel regno delle due Sicilie dedicato a S. M. Francesco I, e pubblicato da' signori Cucinello e Bianchi* da Napoli 1828, 4 distribuzione, parte II, Sicilia, I distribuzione, pag. 2.

(2) Scinà *Rapporto sulle ossa fossili di Moredolce e degli altri contorni di Polermo*. Pal. R. Tipografia di Guerra 1831, pag. 5.

(3) Ciò fu per opera del vicerè marchese Domenico Caracciolo.

Ritornando allo stradone che lungo le mura della città si stende, dopo buona pezza di cammino arrivasi in un bel piano, con una fontana in mezzo, ove girando a sinistra evvi il convento e la

Chiesa di s. Teresa dei carmelitani scalzi, luogo già dedicato sin dall'epoca normanna, alla Vergine dei *remedii* (1). Son ivi varie pitture di attenzione degnissime, la maggior parte però di scuola: quello della sacra famiglia è di scuola del Novelli, e nella sagrestia vi è un quadro grande dello Stommer a lume di notte rappresentante san Giuseppe.

Volgendo per la strada rotabile che è a fianco di questa chiesa, breve cammino conduce alla

R. Casa dei Matti un tempo noviziato dei pp. Teresiani scalzi, oggi luogo destinato alla cura dei matti, i quali vi passarono nel 1802.

Questo spedale non è gran tempo si è reso un oggetto di somma attenzione, ed è riuscito già riguardevole e per le fabbriche, e per lo trattamento che fassi a quegl'infelici, la cui maniera di vivere destava una volta qui stesso, l'orrore e l'esecrazione; mentre *la sembianza di un serraglio di fiere presentava piuttosto che di abitazione di umane creature* (2).

Nobili sono, ma semplici, gli ornati della facciata, la quale è veramente elegante ed attrae gli sguardi di chicchessia: l'edificio poi è diviso in due dipartimenti, l'uno per gli uomini, l'altro per le donne; e ognuno di essi in quattro aggregati, ove son collocati i matti, giusta le forme naturali della follia.

Ritornando nel piano di s. Teresa si potrà l'osservatore incamminare per la via, che stendesi diritto fuori porta nuova (3), e sulla destra incontrasi il maestoso

R. Albergo dei Poveri (4) degno della grandezza di Carlo III che costruir lo fece; tutto posto in isola, di figura rettangolare e di semplice architettura. Stendesi il suo fronte, che è tutto di pietra d'intaglio 75 canne, e dieci canne s'innalza; e sonvi due ordini di fine-

(1) L'attuale chiesa però e 'l convento sono opera del decimosettimo secolo.

(2) Pisani *Istruzioni per la novella real casa dei matti in Palermo*, pag. 16.

(3) Fu l'autore di questa deliziosa strada ornata di fontane e di sedili, che diritto conduce alla vicina città di Monreale il viceré Marc'Antonio Colonna nel 1580.

(4) Cominciato nel 1746.

stre rettangolari, e un ultimo di circolari, terminando gli estremi con due terrazzini. La chiesa che presentasi all'entrare nella facciata di rimpetto conserva di pregevole nella sagrestia un quadro della nascita di Gesù Cristo di Pietro Novelli. Trovansi poscia in questo sontuoso edificio dormitoi, lavatoi, scuole di filare e di far calzette, opificio di paste, lavori di cotone, stanze di telai per la tela; e il setificio portato a grado di eccellenza.

Poco di là lontano, alla sinistra è l'antico quartiere di cavalleria detto i

Borgognoni (1), edificio saracenico (2), come attesta l'istessa fabbrica, il disegno, la forma, i caratteri cufici, che ne adornano la sommità, pochi vestigî dell'antico muro del giardino, e parte del suolo della peschiera, che ivi esisteano, ed è pur desso l'antica torre detta la *Cuba* (3). Adesso la cavalleria soggiorna nel nuovo quartiere pochi passi discosto da questo, ed è detto della Vittoria.

Non molto lungi da questo luogo a destra apresi una strada cui fa termine il convento e la

Chiesa dei pp. Cappuccini. Precede alla chiesa ch'è rivolta ad occidente un picciolo portico, in parte coperto ed in parte no. Sotto la chiesa però è osservabile uno spazioso cimitero cominciato nel 1621, ove oltre varie casse, che racchiudon le ceneri di molti ragguardevoli personaggi, nelle mura son distribuite tante nicchie l'una sull'altra sino al cornicione, in ognuna delle quali evvi un cadavere già disseccato, coperto dell'abito cappuccino, con un cartello, che ne indica il nome e l'anno della morte, e quivi

Co' morti a dimorar scendono i vivi

principalmente

Quando il cader delle autunnali foglie
Ci avvisa ogni anno, che non meno spesse
Le umane vite cadono, e ci manda
Sugli estinti a versar lacrime pie (4).

(1) Chiamasi Borgognoni perchè la prima volta vi fu allogato un reggimento di cavalleria borgognone.

(2) Di questo palazzo fa menzione il Boccaccio *Decamer.* giornata 6, novella 5 come proprietà dell' imperator Federico.

(3) Crede il Morso che così fosse stata detta forse per il gran portico tutto a volte coperte; dall'arabica voce *Cubat* che significa *volta:* io stimo però che provenga dalla voce *Kaabat* che significa *casa quadrata*, il perchè *al-Kaabat* vien chiamato il tempio della Mecca.

(4) *I sepolcri* d'Ippolito Pindemonte.

Uscendo nella via di Mezzomonreale è convenevole andare alla città di

Monreale cui la via conduce; città edificata nel duodecimo secolo da Guglielmo il *buono*, lontana da Palermo quattro miglia, e che può quasi riguardarsi come un falsoborgo di questa capitale, tante sono le abitazioni costruite sulla via che dall' una città all' altra ti mena; ed ivi sono degnissimi di attenzione la cattedrale, monumento pregevolissimo del gusto del XII secolo, di ricca, severa e dignitosa greca architettura attemperata coll'arabesca, edificato da Guglielmo detto il *buono* nel 1174 (come credesi da taluni), per la costruzione del quale non so perchè il sig. Seroux d'Agincourt (1), il Rezzonico (2), e molti altri avessero preteso, che fossero stati impiegati greci artisti. In essa sono riguardevoli le sontuose porte di bronzo con istorie sacre in mezzo rilievo fatte nel 1186 da Bonanno pisano, forse quel desso ch'avea effigiate quelle della Primaziale di Pisa; e il monastero dei Benedettini, nella scala del quale evvi un eccellente quadrone ad olio del Novelli, che, a giudizio del chiar. Saverio Scrofani (3), esprime l'istante in cui il santo abate benedettino Oterio porge al pio cavaliere Ugone signore di Gargialissa, che guerreggiava contro Guglielmo conte dei Pitti in favor di Ilderberto conte di Petragorico, uno dei due pani ch'egli aveagli domandati, di quei onde nutrirsi i suoi monaci, assicurandosi con vera credenza potersi con quel cibo da qualunque pericolo della intrapresa guerra riparare (4), abbenchè, *secondo una costante tradizione di due secoli, non mai contraddetta* (5), scriveva il ch. p. don G. B. Tarallo, non rappresenta che s. Benedetto, il quale sotto il simbolo del pane porge la sua regola ai varî capi d'ordine e monastici ed equestri, che hanno il suo istituto seguito, e che gli fanno intorno corteggio e corona. È quivi stesso posto a rincontro un bel quadro del Velasques, che figura Guglielmo II nell'atto di ritrovare il tesoro.

Da Monreale può salirsi al

(1) *Histoire des arts par les monumens*, tom. 1, chap. XXI, pag. 71.
(2) *Opere* loc. cit. pag. 39.
(3) *Giornale di scienze lettere ed arti per la Sicilia*, n. LI e LII.
(4) V. *Acta Sanctorum Bollandis*. e tom. 3, cap. 3 *de sancto Benedicto*.
(5) V. il *Giorn.* suddetto, n. CVIII.

Monastero di s. Martino delle Scale de' pp. Benedettini cassinesi, a sette miglia circa da Palermo, che fondato (come credesi) da s. Gregorio Magno ha in progresso molte vicissitudini sofferte, e ivi ammirasi varietà, ricchezza e gusto.

Egli è però meno ripida la via detta di Boccadifalco, che ivi conduce. Si va ad esso per alcuni monti che formando pressochè una scala acquistarono al monastero il sopranome di *de scalis*, e questa presenta una valle, che offre delle belle vedute, e ivi vegetano alcune macchie d'erbe, le opunzie e gli ulivi; e gli stessi aloe fra gli scogli spontanei vi nascono e fioriscono talora.

La chiesa ha un riguardevole organo, e un fonte il cui piede è lavoro greco-romano. Nei quattro pilastri del T sonvi quattro preziose statue di pietra di paragone. Sta nella cappella grande del lato dell'epistola un bel quadro del Novelli, che si stima uno de' migliori di quel celeberrimo artista; col quale si mostrano in un bel punto di scena i principali ordini religiosi, e militari cavallereschi che hanno seguita la regola di s. Benedetto: ivi *le teste de' monaci e de' cavalieri sono vivissime e parlanti, cosicchè Tiziano stesso non le poteva far meglio* (1). Anche da ammirarsi sono nella chiesa un s. Domenico di Silos dello Spagnoletto, e un s. Giov. Battista del Paladino che predica nel deserto. Nella sagrestia evvi una Madonna col bambino di Annibale Caracci. Il monastero poi è de' migliori d'Italia, e ben architettato ne è il frontispizio, nel cui centro apresi la porta maggiore, per la quale entrasi in un vestibolo coperto, sostenuto da sedici colonne di bigio marmo; e in fondo evvi la statua equestre di marmo bianco, lavoro d'Ignazio Marabitti, rappresentante s. Martino che con un povero la sua guerresca clamide divide. Ergesi alla destra con balaustrata di alabastro delle vicine montagne la magnifica scala che in un salone introduce, alla cui punta è il mezzo-busto di Pio VII dello scarpello di Pennino, e che dà l'ingresso nel quarto del padre Abbate ove son raccolti bellissimi quadri, fra' quali primeggiano una sacra famiglia del Tiziano molto commendevole pel colorito; una nascita, e un s Giacomo esercitatore di Gherardo Hundhorst o Hunthorst; un s. Francesco d'Assisi del Muziano; un paese del Le Brun; una scena

(1) Rezzonico *Opere* vol. 5, ediz. di Como 1817, pag. 66.

campestre di Bassano il giovine; la creazione di Giacomo Bassano; un ritratto, il martirio di s. Lorenzo, e una nascita del Novelli; una deposizione di Cristo dalla croce, e il proprio ritratto del Vandyck; un s. Paolo primo eremita, e s. Pietro che piange il suo peccato dello Spagnoletto; e Giuditta che recide il capo ad Oloferne della scuola di Raffaello. Nel refettorio detto di state vedesi nella volta una dipintura a fresco del Novelli, pennelleggiata con tocco magistrale e risoluto che rappresenta un angiolo, il quale sostiene in aria per li capelli il profeta Abacuc, che va a soccorrere di cibo Daniele giacente nella fossa dei leoni, opera stupenda, mirabilmente eseguita, tuttochè di difficilissima idea.

Questo monastero poi conserva una pregevole libreria, ricca di ben 15,000 volumi (1), un bel museo, ed un elegante medagliere (2).

Nella camera che dà ingresso alla libreria evvi una bellissima Annunziata di Pietro Novelli di uno stile e di un colorito assai grazioso, di ogni encomio degnissima, ove la figura della Vergine è veramente espressiva, e quell'angelo Gabriele che la saluta fa risovvenire di quel Gabriele del Dante

> Che non sembiava immagine che tace
> Giurato si saria, che 'l dicesse *ave* (3)

un'Erodiade del Guercino, e una nascita dello Spagnoletto.

Nel noviziato poi di questo monastero, è una tela bella assai del Novelli a mezze figure rappresentante la s. Vergine col bambino, s. Scolastica, e s. Benedetto.

Scendendo di nuovo sino a Porta Nuova prender puossi la via che è la prima a destra all'uscir di essa porta, e che forma all'entrare un bivio, del quale scegliendo per ora la strada a sinistra, si va al tanto rinomato

(1) Salvatore M. di Blasi *Relazione della nuova libreria del Gregoriano monastero di san Martino delle scale*, inserita negli *Opusc. Sicil.*, tom. 12, pag. 10; nè so come il Rezzonico *Opere* tom. 5, ediz. di Como 1817, pag. 74 credè che possa ascendere a 45,000 volumi e forse più.

(2) *Breve ragguaglio del museo del monastero di s. Martino delle scale* del p. d. Salvatore M. Di-Blasi inserito negli *Opusc. Sic.*, tom. 15, pag. 47 a 82.

(3) Dante *Purgat.* cant. x.

Palazzo della Zisa (1), edificio saracenico (2), il cui esteriore conserva la naturale sua antichità, sebbene molte innovazioni sofferte abbia nell' interno per opera di Guglielmo I, e tali e tante che Romualdo salernitano (3) s' indusse a diachiararnelo fondatore. Formato è desso di quadrate pietre, ed un prospetto presenta novanta palmi lungo, ed alto sessanta; uel mezzo del quale evvi una ben grande porta custodita da moderno cancello di ferro, e dall'uno e dall'altro lato di essa con nguale spazio avvene una minore pnre chiusa da cancelli.

Entrando per la maggiore porta nn atrio trovasi, sulla sommità dell'arco del quale vi è una volta dorata: passato questo, vedesene nell'opposto della porta suddetta un'altra di pari grandezza, e ne sostengono il sott'arco cb' è ornato di musaico, due belle ed alte colonne di bianco marmo. Entrasi quindi in un atrio adorno di colonne, di musaico, e di pilastri, e son le mura incrostate di tavole di marmo. La volta poi è costruita alla moresca, come una pina ma incavata : scorgesi in fondo un fonte con dne artificiosi gradini di marmo bianco, fregiati a mosaico; e il pavimento ne è tutto di quadrate pietre di marmo anch'esso. Nel vestibolo è una fontana che scorrendo per lo mezzo del pavimento formavi un rigagnolo e canale e dne poco profondi qnadrati. Una difficile cufica iscrizione dall'una e dall'altra parte del muro della porta intermedia si osserva all'altezza dei capitelli delle colonne che l'arco sostengono, la quale destò, molti anni non sono, l'attenzione del fu prof. Morso, che interessonne i primari arabisti di Europa, finchè ne ricavò lo interpretamento (4); nel vestibolo di qnesto antico palazzo dipinti sono alcuni a freschi di soggetti mitologici dal pennello del Novelli.

Vicino a questo palazzo, anzi prima di arrivarvi e sulla dritta è la Chiesa della Zisa de' pp. del terz'ordine di s. Francesco in cui è riguardevole un quadro ad olio del Novelli rappresentante sant'Anna.

Ritornando al bivio, e pigliando ora la strada a dritta, trovasi in un orto rimpetto alla porta di Ossnna, un'antica magnifica catacomba, nel 1785 dissotterrata dal principe di Torremnzza (5) *che in sostanza*

(1) Porta il nome di Zisa forse dalla voce arabica *alaaziz* che significa *magnifico, eccellente.*

(2) Fazello dec. 1, lib. 8, pag. 133.

(3) Presso Caruso *Bibl. Sicul.* tom. 2, pag. 870.

(4) Morso *Descrizione di Palermo antico ec.* pag. 180 a 208.

(5) *Antologia Romana*, vol. 12, pag. 1.

era un poliandrio, il quale ai tempi rimontava della signoria de' Cartaginesi in Sicilia, e perciò anteriore di certo alla prima guerra punica (1): arrivati a *Porta di Carini* volgendo sullo stradone a sinistra si va al

Convento e Chiesa di s. Oliva de' ff. minori di s. Francesco di Paola, edificio antico; ove evvi un triptico dei magi, pittura sopra tavola, di Vincenzo Romano.

È rimpetto a questa chiesa dalla parte di occidente la bellissima

Villa Filippina eretta nel 1755 in forma di un quadrato circondato da archi a volta sostenuti da pilastri, su i quali corre in giro una terrazza scoperta: quivi in parte delle mura dei portici dipinti furono da Vito d'Anna e da Antonio Manno la vita e i miracoli da Gesù Cristo oprati.

Ritornando lungo le mura e proseguendo il cammino, quindi si arriva al *Borgo*, da dove per una via si va a monte Pellegrino, da un'altra al Molo. Nella prima si veggono le

Grandi Prigioni, edificio magnifico nuovamente eretto e che riuscirà de' più cospicui in Europa.

Nella via che al molo conduce è da osservarsi la

R. Casa di Correzione a tale uso destinata nel 1786, essendo stata già un tempo quinta casa dei pp. Gesuiti destinata agli esercizî spirituali di s. Ignazio.

È poco di là distante lo

Arsenale di cui cominciossi la fabbrica nel 1620 e le si diè compimento nel 1630: è desso atto alla costruzione di sciabecchi e di legni sottili, e vi stan rinchiusi molti servi della pena.

Gli sta appresso il

Collegio Nautico fondato nel 1789 da Giuseppe Gioeni (2), dei duchi d'Angiò in una sua casa di campagna all'*Acqua santa*, e quivi trasferito nel 1792 (3), opera necessaria in un'isola, da cui molti son venuti peritissimi nell'arte del navigare.

Seguendo il cammino è da andarsi alla dritta e alla sinistra: alla dritta vassi al

(1) Scinà *Prospetto della storia letteraria di Sicilia nel secolo XVIII*, vol. 3 e 4, pag. 235

(2) Scinà *Prospetto ec.* tom. 3, pag. 13.

(3) Villabianca *Diario Palermitano* XVII. p. 321. ms. nella libreria del Comune.

Castello del Molo di figura quadrata, composto da tre piccoli bastioni, da quattro cortine, da una piazza d'arme, da varî quartieri pei soldati e da una torre quadrata.

Di qua è il

Molo che fu cominciato nel 1567 e compiuto nel 1590, *stimato un miracolo dell'arte e da tutti celebrato per tale* (1), veramente *degno di compararsi...... alle fabbriche della romana grandezza* (2).

Rettangolare ne è la figura, e vien da tutti i venti difeso, tranne dallo scirocco e dal levante che ne difficultano l'uscita, come malagevole ne rendono l'entrata il libeccio e i venti di ponente; gli si stende lunghesso doppia ed ornata aponda di larghe pietre al cui termine è la

Lanterna del Molo, picciola fortezza così detta dal fanale con cui dà lume e fidanza alle navi in tempo di notte, eretta nel 1593 con un forte che custodisce la entrata del molo.

Volgendo a sinistra del Collegio nautico, a non molta distanza è

Il Lazzaretto, edificio importantissimo ed elegante, che fondato nel 1628 è stato ristorato, migliorato, accresciuto e decorato nel 1833 (3).

Finalmente può visitarsi

Monte Pellegrino, che è a due miglia da Palermo, detto *Ercta* dagli antichi, e dagli Arabi nominato *Pellegrin*: abbonda questa montagna di spato calcare, di spato luminoso in massa; e quivi non sarà discaro al naturalista l'osservare che nelle grotte e nei fossi che restano alle falde, grotte una volta e scogli in mezzo a quel seno di mare, ci abbiano *millepore*, *cellepore*, *dentali*, *acetabularii*, *gorgonie*, *sertolarie*, come pure la *madrepora agathus*, e in copia e a gruppi la *tubularia cornucopiae* e la *ramosa*, e i *nummuliti* nello stato calcare spatoso. Ben alto è il monte e gira quattordici miglia nelle falde e nove nella sommità, a cui si ascende per un magnifico cammino selciato di ciottole degno *dei Romani antichi* (4).

S'innalza nella stinca una torre d'osservazione per ispiare i mari, e

(1) Mashel *Descrizione e relazione del governo di stato e guerra del regno di Sic.*, c. 10, pag. 19.

(2) Leanti *La stato presente della Sicilia*, tom. 1, cap. 3, pag. 55.

(3) V. *Relazione del Lazzaretto di Palermo* nel Giornale di scienze lettere e arti per la Sicilia, tom. 44.

(4) Borch *Lettres etc.* lett. xv, pag. 113.

là è collocato un telegrafo; essendo quest'esso il luogo più alto della montagna, 1963 piedi inglesi elevato sul livello del mare (1); ove un pittore trova una delle più vaghe e variate romantiche scene che figurar mai possa: e sotto di essa torre è il santuario e la chiesa eretti in quel luogo stesso ove a 15 luglio del 1624 rinvennersi le ossa di santa Rosalia, luogo alto sul mare 1474 piedi (2). Da qui il monte si stende verso tramontana in un piano forse di un miglio, e sul confine di esso rivolta ad oriente sull'alto d'un portico era situata quella statua colossale di santa Rosalia che mostravasi da lungi in mare ai naviganti.

All'entrar nella chiesa (la quale ha una collegiata stabilitavi nel 1779 (3)) trovasi un vestibolo coperto, sostenuto da colonne di alabastro *cotognino*, o come chiamasi pietra *zuccheraria* che su quel monte abbonda; di là si passa in una porzione della chiesa che sta quasi a cielo scoperto: infine entrasi nella grotta che è veramente pittoresca, e dalla parte del vangelo è l'altare di santa Rosalia. Giace sotto dell'altare ricoperta da ricca veste la statua in marmo della santa, in atto di chiuder le luci nel sonno di una placida morte, lavoro stupendo dello scarpello di Gregorio Tedeschi fiorentino, con la bellissima testa appoggiata negligentemente su di una mano, mentre con l'altra tiene un crocifisso.

Ed ecco così compiuto il giro della città e de' suoi dintorni, di molti de' quali, sebben riguardevoli, pure si è creduto non farne parola; giacchè ad un colto viaggiatore non presentano delle cose molto considerevoli, tranne delle bellissime vedute, le quali è assai meglio il veder coi proprî occhi, che con l'altrui penna descriversi: tali sarebbero le ridenti campagne della Guadagna, di Sferracavallo, di Boccadifalco, di Baida, dell'Olivuzza, dei Colli ec.

Troverà finalmente il forestiero presso i privati cittadini non pochi oggetti d'arte che meritevoli sono di essere osservati; e molti tra questi, preziosi monumenti posseggono e di pitture e di antichità in magnifici palazzi in cui il lusso, il buon gusto e 'l comodo hanno profuso le ricchezze.

—

(1) Scinà *La topografia di Palermo* ec. pag. 19.

(2) Scinà loc. cit. pag. 18.

(3) Villabianca *Diario Palermitano*, tom. 10, p. 75 ms. nella libreria del Com. di Palermo.

CENNO

Delle feste popolari annuali in onore della patrona santa Rosalia che celebransi ne' dì 11. 12. 13. 14. e 15. di luglio in Palermo.

Giorno 11 alle ore 22 fa mossa il carro trionfale e da Porta Felice si conduce a Porta Nuova.

La sera la via Toledo è illuminata con doppia fila di piramidi: e il Foro Borbonico delizioso per la sua pittoresca posizione, lo è vieppiù per una ben intesa illuminazione. Sulla spiaggia vedesi elevata una grandiosa macchina destinata a sostenere i magnifici fuochi artificiali, il cui disparo succede alle ore due della sera.

Terminato lo sparo de' fuochi, trovasi la Villa Giulia elegantemente e con variati disegni illuminata.

Sino alle ore quattro è vietato lo scorrere in carrozza per la via Toledo come in tutte le cinque sere; dopo le ore quattro comincia il corso.

Giorno 12 alle ore 22 corsa. La sera illuminazione, e all' ora una della notte scende il carro illuminato da Porta Nuova a Porta Felice.

Giorno 13 alle ore 22 corsa, e la sera come in quella del giorno 11.

Giorno 14 alle ore 22 corsa. Indi la sera il vespro solenne nella Cattedrale illuminata magnificamente. E illuminazione non che per Toledo, ma anche della fonte pretoria.

Giorno 15 la mattina vi è cappella reale al Duomo. La sera alle ore 24 avrà principio la processione alla quale prendon parte tutte le società e confraternite religiose per accompagnare l'urna preziosa ove son riposte le sacre ossa della vergine santa Rosalia.

—

MONUMENTI ANTICHI ESISTENTI IN SICILIA.

Nella provincia di Palermo.

Palermo — Calidario diruto vicino al castello saraceno-normanno di Maredolce. Sepolcreto fuori porta d'Ossuna.

Solunto oggi Solanto — Pochi avanzi dell'antica città. I monumenti furono trasportati nel Museo dell'Università di Palermo.

Nella provincia di Messina.

Tindaro presso Patti — Teatro. Gran fabbricato romano. Avanzi di mura. Pavimenti a mosaico.

Nella provincia di Catania.

Catania — Teatro. Anfiteatro. Bagni termali. Sepolcri.

Taormina —Teatro. Grand'edificio romano. Cisterne. Avanzi di un tempio convertiti in chiesa di s. Pancrazio.

Nella provincia di Noto.

Sito di Camerina — Vestigi dell'antica città di Camerina, tra fiume Frascolari e Canforani, cioè presso s. Croce, tra torre Ponentina e i paraggi di Scoglitti.

Spiaggia della Guglia — Rovino di Eloro vicino Noto.

Acre oggi Palazzolo — Sito di Erbesso. Teatro. Odèo. Molti sepolcri antichi.

Siracusa — Avanzi delle antiche mura. Castello Curiale nell'Epipoli. Tempio di Minerva, oggi cattedrale. Avanzi del tempio di Diana. Fonte Aretusa. Fiume Anapo e fonte Ciane. Teatro. Anfiteatro. Strada sepolcrale. Sepolcri. Necropoli di s. Giovanni. Ara lunga uno stadio ricordata da Diodoro. Latomie. Orecchio di Dionisio. Piscina. Bagno di Venere, ed altre antichità dirute.

Nella provincia di Gergenti.

Gergenti — Tempio di Giove Polièo, ossia Conservatore. Tempio di Cerere e Proserpina. Tempio di Giunone Lucina. Tempio di Ercole.

Tempio di Esculapio. Sepolcro di Terone. Tempio di Giove Olimpico. Tempio di Castore e Polluce. Tempio di Vulcano. Oratorio di Falaride. Condotti Feàcei. Sarcofago in marmo bianco nella Cattedrale oggi fonte battesimale.

Sciacca — Antiche terme ed antro caloroso nel monte s. Calogero ricordato da Diodoro come una delle opere di Dedalo.

Eraclea — Rovine di Eraclea sulla destra riva della foce del fiume Platani fra Sciacca e Siculiana.

Nella provincia di Trapani.

Segesta — Tempio. Teatro. Pochi avanzi delle antiche mura. Bagni caldi presso Calatafimi.

Erice oggi Monte san Giuliano — Pochi avanzi dell'invasamento su cui poggiava il tempio di Venere. Qualche avanzo delle mura.

Mozia oggi Isola di Pantaleo — Pochi avanzi delle mura, ed una porta dell'antica città.

Lilibeo oggi Marsala — Propriamente al capo Boeo piccoli avanzi di case romane.

Selinunte — Sette tempî fra' quali uno piccolo ed uno vastissimo sulla destra riva del fiume Belice. Scolture trasportate nella Università di Palermo.

Nella provincia di Caltanissetta.

Gela — Rovine di Gela presso Terranova.

Terranova — Una colonna.

—

BAGNI MINERALI DI SICILIA.

Quelli di Termini a 24 miglia da Palermo.

Quelli di Sclafani a 16 miglia da Termini verso Scirocco, a 40 miglia da Palermo.

Quelli di Sciacca ad un miglio di essa città verso Ponente a piè del monte s. Calogero, a 64 miglia da Palermo.

Quelli di Cefalà a tre miglia da Ogliastro sul cammino della vettura corriera da Palermo a Messina, a 16 miglia da Palermo.

Quelli di Alì a 215 miglia da Palermo, sul cammino della vettura corriera da Palermo a Messina.

Quelli Segestani tra Segesta, Calatafimi, e Castellammare, antiche terme.

CENNI

SU

LA DISTRUTTA SOLUNTO

CENNI SU LA DISTRUTTA SOLUNTO

—

Molte erudite controversie agitate intorno alla distrutta Solunto antichissima città della nostra isola, in una adunanza di colte persone, nella congiuntura di essersi parlato degli ultimi scavamenti in quella eseguiti, han dato origine a questi pochi *cenni* che ora presento al Pubblico: e siccome in qualche punto ho riferito delle opinioni diverse da quelle che comunemente sosteneansi, ho voluto adesso con qualche ordine riunire tutto ciò che da me si disse, fondato, come io lo credo, sull'autorità dei più accurati scrittori, e sostenuto da sano giudizio.

Si ergea la città della quale ci facciamo a ragionare sur un piano ineguale sensibilmente inclinato verso il SO, nella riviera settentrionale, tra Palermo e Termini imerese, dodici miglia distante dall'una e dall'altra di queste città. Le rovine di essa si veggono sulle alture del monte Yalfano o Catalfano, che è uno di quelli che circondano l'amenissimo palermitano territorio, e che innalzasi tra il fiume Eleutero (1) e quel ramo del fiume Imera che sbocca nel mar Tirreno, il quale dicesi fiume di Termini (2). Stava essa dalla parte orientale sopra inaccessibile pendice, che inespugnabile la rendeva; quasi due miglia ne era il circuito, e un muro robustissimo di grossi macigni sqnadrati la cingea, del quale in gran parte esistono taluni avanzi verso il NO,

(1) Volgarmente chiamasi *fiume della Bagaria*.

(2) L'altezza di monte Catalfano sul livello del mare si computa, giusta la misura presane dal capitano Guglielmo-Errico Smith, 1095 piedi inglesi.

con una larga strada a sinistra incavata nella rocca, cominciando dalla *cava dell'aspide* (1), della quale un lungo tratto ricoperto da cespugli tuttora sussiste; quantunque in molte parti rovinato per le acque piovane che dalla sommità del monte discendono: e questa, il declivio del monte agevolando, comodo acccsso agli abitanti apprestava, su per la montagna a lunghe giravolte pianamente conducendo. Essa a pochi passi dalla città formando un bivio, in due strade si dividea, l'una delle quali il lato occidentale, e l'altra la parte orientale del monte costeggiava.

Credesi che fosse stata in tre parti divisa la città, e che abbia avuto ingresso da una sola: a me nondimeno sembra, per quanto mi è stato possibile di attentamente osservare, che fosse stata divisa in due parti da una vallata, che dalla sommità del monte discende e guarda il mezzogiorno, e che appunto ivi la città terminasse, laddove il mare riguardasi, e verso il levante, dove un gran precipizio va a finire al prossimo lido.

Varie quistioni sono insorte riguardo al vero nome di questa città ed alla sua etimologia. Essa dai Greci fu chiamata ΣΟΛΟΕΙΣ ed abbreviatamente ΣΟΛΟΥΣ (così come da ʼΥΔΡΟΕΙ n'è venuto ʼΥΔΡΟΥΣ e da ΠΙΤΞΟΕΙΣ si è fatto ΠΙΤΞΟΥΣ); dai Romani poi SOLUNTUM e SOLENTUM ed anche SOLUMUM e SOLUCTUM: e siccome nella Cilicia eravi una città detta ΣΟΛΟΙ, i gramatici od i copisti dei secoli posteriori, quei nomi confusero, e quindi dierono occasione ad immaginare assurdissime chimere. Inoltre gli abitatori di Solunto sono chiamati da Diodoro siculo (2) SOLENTINI, da Cicerone (3) in alcuni esemplari SOLUNTINI, in altri SOLENTINI, in un'antica iscrizione SOLONTINI, in una medaglia del museo Teupoli (4) ΣΟΛΟΝΤΙΝΙΩΝ, ed in un'altra presso Filippo Paruta (5) CΟΛΟΝΤΙΝΙΩΝ. Il disparere è nato da quel passo di Stefano bizantino (6) ove sta scritto: ΣΟΛΟΥΣ πόλις Κιλικίας ὡς Ἑκαταῖος ἐν

(1) Volgarmente chiamasi *Cava dell'aspra.*
(2) *Bibliotheca historica,* lib. XIV.
(3) In Verr. lib. 3, c. 43.
(4) Pag. 1301.
(5) *La Sicilia* ediz. di Lione 1697, pag. 54, tav. 77.
(6) *De urbibus* edit. Amstel. 1678, pag. 613.

Εὐρώπῃ. Ma questo certamente sarà stato un errore di scrittura, niente difficile a succedere; e che debba leggersi invece di πόλις Κιλικίας *città della Cilicia* πόλις Σικελίας *città della Sicilia;* poichè essendo la Cilicia una provincia dell'Asia, non è verisimile, che Ecateo, avendo scritto altronde dell'Asia, avesse voluto parlare di *Solus* come città di Cilicia in Europa (1). Questa città *Solus* poi nella Cilicia, non vien celebrata da alcuno, nè altra *Solus* nell'antica geografia si conosce, tranne questa di Sicilia (2).

Molte sono le spiegazioni, che di questo nome hanno dato gli eruditi. Ecateo seguito da molti storici de' tempi andati, ci narra che Ercole venuto in Sicilia, ucciso avendo un famoso ladro nominato *Solunto*, il quale abitava in un monte non lungi da Palermo, abbia poscia dalla morte di lui dato il nome alla città di Solunto; *sed id merito viri docti irriserunt, licet inde recentiores scriptores Siculi avidè hanc narrationem arripuerint* scrisse il dotto Pietro Burmanno (3) rigettando tale opinione, e accomodandosi di buon grado a ciò che pensonne il D'Orville (4), il quale scrivendo di questa città disse, aver preso il nome *a figurâ collis in quo sita fuit, qui referebat discum lusorium.* Ma checchè se ne voglia pensare, a me sembra più naturale, ed alla verità più vicina l'opinione dell'eruditissimo Samuele Bochart (5), il quale così si fece a discorrere della nostra Solunto: *Urbs* ΣΟΛΟΕΙΣ *vel* ΣΟΛΟΥΣ *nomen accepisse traditur a Solunto viro in hospites inhumano. At vera nominis origo patet ex situ quem Fazellus... describit (dec. 1. l. 8.) Urbs in loco tam praerupto, et confragoso condita dicta est a Poenis* selaim *rupes; unde Graecis* ΣΟΛΟΕΙΣ solois, *quae mutatio prorsus est analogica.* Ciò sembra troppo facile ad esser accaduto; e così come dall'eccellenza del porto acquistò il suo nome Palermo, pare che similmente dalla scabrosità del sito prese la denominazione Soluntο, il cui nome in seguito sarà stato con qualche alterazione profferito.

Facendoci ora ad investigare l'origine, i primi abitatori, e il tempo

(1) Thom. De Pinedo *Comm. ad Steph. Byz.* edit. Amst. 1678, pag. 613.
(2) Cellarius *Orbis antiqui notitia*, l. 1, l. 2, c. 12, § 55, pag. 199.
(3) *Comment. ad Numism. Sicul.* pag. 432.
(4) *Sicula* c. IV, pag. 33.
(5) *Geogr. sacr.*, lib. 1, c. 27.

della fondazione di Solunto, incontriamo sulle prime un ammasso di opinioni, non di rado mal fondate, di alcuni critici poco saggi, i quali hanno tali ricerche così inviluppato, che molto difficile oggi riesce stabilirne la verità scevra d'ogni pregiudizio. La maggior parte degli scrittori hanno dato alla città, della quale trattiamo, un cominciamento romanzesco e favoloso, mettendolo nell'età di Ercole. Altri l'han creduta fabbricata dagli antichi Greci circa un secolo prima del famoso incendio di Troja: v' ha chi pretese essere stata opera dei Cartaginesi. Ma tutte queste sono state congetture senza solido appoggio; poichè tutto quello che di certo, intorno a ciò puossi stabilire, si è che Solunto fu abitata dai Fenicî, come attesta lo storico Tucidide (1), il quale, dopo aver detto che i Fenicî vennero ad occupare i promontorii, e le isolette adjacenti della Sicilia per mercanteggiare coi Siculi, poscia soggiunse: *ἐπειδὴ δέ οἱ Ἕλληνες πολλοὶ κατὰ θάλασσαν ἐπεισέπλεον, ἐκλιποντες τα πλείω, Μοτύην, καὶ* ΣΟΛΟΕΝΤΑ, *καὶ Πάνορμον ἐγγὺς τῶν Ἐλύμων ξυνοικισαντες ἐνέμοντο*, che come tradusse il nostro dotto siciliano Valguarnera (2) importa: *at ubi permulti Graecorum eo per mare adnavigaverunt, relinquentes pleraque Motyam, et SOLOENTEM, et Panormum prope Elymos, civibus frequentantes incoluerunt.* Come ancora, sebbene non possiamo assegnare l'epoca certa di sua fondazione, nondimeno stabilir possiamo esserne antico molto il cominciamento, mentre Ecateo che ne fa menzione, vivea nei tempi di quel Dario, il quale cominciò a regnare l'anno 4° dell'olimpiade LXIV (3).

Finalmente sulla sua durata è da riflettere, che ne è certa la esistenza ai tempi di Dionisio il maggiore (4), di Agatocle (5), di Gerone secondo (6), e delle notissime guerre puniche, come attesta Diodoro siculo (7). Esisteva pure questa città ai tempi di Cicerone, quarantaquattro anni avanti Gesù Cristo; giacchè quegli in una delle sue

(1) *De bello Peloponn.* l. VI.
(2) *Discorso dell'orig. ed antichità di Palermo*, pag. 54.
(3) 521 anni a. G. C.
(4) Questi usurpò il regno di Siracusa l'anno 405 avanti di G. C.
(5) Costui divenne tiranno di Siracusa l'anno 317 prima di G. C.
(6) Questi salì sul trono di Siracusa l'anno 268 innanzi G. C.
(7) Loc. cit.

verrine (1) fa menzione di un certo Matrone di Solunto: *Posides Matro Solentinus, homo summa nobilitate, existimatione, virtute etc.* Proseguiva pure ad esistere ai tempi di Plinio (2), il quale fiorì sotto l'impero di Vespasiano nell'anno settantesimo secondo dell'era cristiana. Come poi e quando fosse stata distrutta e da chi s'ignora, e solo può congetturarsi averla atterrata i Saracini od i Normanni.

Governandosi nei tempi andati da sè sole le città della nostra isola, soggetta essendo ciascuna alle proprie leggi, e per conseguenza sussistendo come tante indipendenti repubbliche, aveva ognuna la propria zecca, nella quale per comodo e per utile del commercio si monetava: or della nostra Solunto, come di molte altre città, rimangonci anche monete (3). Ve n'ha di esse alcune, nelle quali si vede il capo di Minerva coperto d'elmo e di altri ornamenti, e nel rovescio vi si legge in una corona d'alloro ΣΟΛΟΝΤΙΝΩΝ; altre ve n'ha nelle quali si ammira il capo di Ercole colla pelle di quel lione da lui ucciso, e v'ha nel rovescio in taluna l'effigie del verme *ruga* con caratteri punici, che ninno sino ad oggi ha saputo interpretare, in altre una specie di gambero fra sei globi, i quali indicano certamente il valore della moneta: infatti in altre più piccole ma della stessa forma non sonvene che tre soltanto. Si vede poscia in parecchie il capo di Nettuno coronato d'ulivo, col tridente sulla spalla, e nell'opposta parte in alcune la testa di Minerva coll'usbergo, in altre un guerriero vestito di corazza, con la spada al cinto e collo scudo nella destra, genuflesso in atto di supplichevole, il quale si crede, come ricavasi da Diodoro, un soldato degli Egestani, fatto prigione dai Soluntini, vicino quel fiume che le città loro divideva.

Intorno poi agli avvenimenti di Solunto, poco considerevoli notizie ci si sono tramandate. È da Diodoro elogiata la sua fedeltà verso i Cartaginesi, per essere stata ferma con le altre quattro città, Palermo, Egesta, Entella ed Ancira, a non cedere, come le altre, a Dionisio re di Siracusa, che con la sua formidabile armata spaventò la Sicilia

(1) *Act. III. in Verrem*, lib. 2.

(2) Lib. 3, c. 3.

(3) V. Castelli *Siciliae veteres nummi* pag. 69, tav. LXVII, e *Auctarium I.* ejusdem pag. 15, tav. VI.

tutta: come del pari lo stesso storico (1) ci attesta essere stata Solunto una volta con frode espugnata dai Tindaresi. Seguirono i Soluntini nella prima guerra punica la fazione dei Romani; nè più di questo si sa. Solamente in ultimo, se è da prestar fede alla testimonianza di Pietro diacono (2), allorchè vennero i Saracini in Sicilia soffrì Solunto una sanguinosa strage, e poscia la totale distruzione.

Restaci ora a far parola dei rimasugli, che si sono trovati nella città della quale abbiamo ragionato: e fin cominciando dalla sottoposta pianura, incontransi in essa antiche sepolture di forma lunga ed irregolare, nelle quali si son rinvenuti ottimi vasi di terra cotta. Proseguendo a girare la montagna ed entrando nella città, ingombrata vedesi ogni luogo dai frammenti di varî rustici abituri: ammiransi per ogni dove, fregi, cornici, architravi, capitelli di diverse forme e grandezze, taluni dorici, altri corintî; non pochi pezzi architettati, resto di pavimenti a musaico, di cisterne e d'infinite macerie. Evvi fra le altre cose entro una grande fossa, che forma le rovine di un edificio, una colonna scanalata bellissima ed intera, co' rottami di molte altre, le quali indicano essere state di qualche tempio; e dà luogo a fondarsi questo sospetto l'esservisi negli ultimi scavamenti trovati gli avanzi di due belli candelabri semi-colossali di assai singolari forme e di una statua di pietra di maestoso aspetto, rappresentante Giove sedente, che forma uno degli oggetti più stimabili del nostro museo: e gli uni e l'altro lavoro sono di romano scalpello.

Ecco quanto può dirsi intorno a Solunto, nè altro ci resta se non augurare al Pubblico che trovar si possano dei considerevoli monumenti nei nuovi scavi da eseguirvisi, i quali meritar possano le penose fatiche de' nostri dotti archeologi.

---

(1) Lib. xiv.
(2) In *sup. hist. mort. D. Placidi* Muratori *Rer. Ital.* tom. 4.

LETTERA

ALL'ABATE GIUSEPPE BERTINI

SOPRA UN PASSO DEL VI. LIBRO DI TUCIDIDE.

—

Il tacere, quando ci s' imputano in faccia al Pubblico errori che noi non abbiamo commessi, pruova non è di grandezza di animo, ma di quasi certa reità: che se oltre a ciò vengono a torto dileggiati come cagione de' nostri abbagli altri personaggi, il silenzio sarebbe degno di condanna e di vitupero. Questa riflessione mi ha spinto a vergare poche linee in risposta ad una *lettera* a Lei diretta *intorno a un passo di Tucidide* da un *Anonimo* (inserita nel Giornale di scienze lettere ed arti per la Sicilia, n. L, tomo XVII, p. 182 a 188.)

L'autore della *lettera* avendo *letto a caso*, come egli asserisce, nei miei brevi *cenni* su la distrutta Solunto un passo di Tucidide tradotto dal ch. ab. Mariano Valgnarnera ha fatto la importante scoverta dopo cinqne mesi di fatica, *che vi sta assai male reso in latino.*

Il passo è il seguente:

'Επειδή δέ οἱ Ἕλληνες πολλοὶ κατά θάλασσαν ἐπεισέπλεον, ἐκλιπόντες τα πλεῖω, Μοτύην, καὶ ΣΟΛΟΕΝΤΑ, καὶ Πάνορμον ἐγγὺς τῶν Ἐλύμων ξυνοικίσαντες ἐνέμοντο

che il Valguarnera tradusse:

At ubi permulti Graecorum eo per mare adnavigaverunt relinquentes pleraque Motyam et SOLOENTEM et Panormum prope Elymos, civibus frequentantes incoluerunt.

Or al nostro critico grecista, sembrò *una solenne goffaggine*, l'essersi detto *per mare adnavigaverunt* κατὰ θάλασσαν ἐπεισέπλεον; *quasi che* (ei dice) *parlando di navigare non si debba intendere che facciasi per mare:* ma questo, signor Direttore, sarebbe un peccato filologico? certo che no, se non vogliamo accusare come errori *di cui ogni triviale scrittore si sarebbe guardato*, il *navigat aequor* di Virgilio, il

navigat in undis di Ovidio, il *natare in aqua* di Vitruvio , il *navigare pontum* di Plinio, il *mare navigat* di Manilio ed altre innumerevoli ed elegantissime simili espressioni dei classici scrittori, che in questo pnnto non risovvengonmi alla mente. Ed è cosa veramente da muovere le risa a chicchessia l'osservare, che questo *sig. Anonimo* rigetta quella traduzione che si conviene dagl' intendenti della greca favella essere la migliore, e non già *la meno esatta* di tutte quelle che sono state finora pubblicate, e consigliandosi *colla propria riflessione* traduce così:

» Dappoichè quantità di Greci diresse la navigazione in qnei luoghi
» di mare (ossia alle parti marittime della Sicilia) i Fenicî abban-
» donarono la più gran parte di cotesti siti. » Questa sarebbe veramente *una melensaggine;* giacchè non potea esser diretta la navigazione al centro della Sicilia, ma *alle parti marittime.*

Il *sig. Anonimo* passa al secondo sbaglio, e mi accusa che *la versione latina guasta quest'altro senso* di Tucidide, il qnale sulla sua autorità dice così: « *Comparsi i Greci in quei luoghi i Fenicii abbandonata la più gran parte, appunto per non rimanere sparpagliati e deboli* (grazie ai suoi lumi abbiamo sapnta la cagione del loro ritiro) *andavano a riunirsi di abitazione* (naturalmente cammin facendo; il testo dice *ενέμοντο andarono ad abitare*: non abbia scrupolo il *sig. Anonimo* di spiegare per preterito, l' imperfetto del verbo *νεμω*) *in Mozia, Solanto e Palermo presso degli Elimi.* Di grazia gli *Elimi* erano quei popoli *presso* i qnali andarono ad abitare, ovvero *Mozia, Solanto, e Palermo* tntte e tre, o alcuna di esse erano alle vicinanze dei paesi degli *Elimi?* il testo dice Μοτύην, *καὶ* Σολόεντα, *καὶ* Πάνορμον, *ἐγγὺς* *ταν* Ελύμῶν; *fatti sicuri non che dell'alleanza di quest'Elimi.* Ancora un'altra dimanda: gli *Elimi* fecero allora alleanza coi Fenicî, mercè la qnale furono essi fatti sicuri di non essere molestati dai Greci, o fidandosi della loro alleanza cogli *Elimi?* il testo dice: *ξυμμαχία τε πίσυνοι τῇ τῶν* Ἑλύμων; *quanto dal brevissimo tragitto che di là Cartagine divide dalla Sicilia* — Perdoni il *sig. Anonimo;* qnesto *di là* mi porta una certa confnsione: *di là* deve intendersi *di là* dal tragitto, dall'abitazione degli Elimi, o pure da Mozia, Solanto e Palermo? il testo dice: *καὶ ὅτι ἐντεῦθεν ἐλαχιστον πλοῦν* Καρχεδὼν Σικελίας *ἀπέχει* cioè *perchè di là navigando, Cartagine è pochissimo distante dalla Si-*

cilia. — Tutti questi dubbî nascono dalla sua elegante traduzione, ed egli ebbe la bontà di prevenirmi di un solo, che non erami venuto in capo; assicurandomi che i Fenicii abbandonarono quei luoghi che prima occupavano *appunto per non rimanere sparpagliati e deboli.* In tutta questa traduzione poi del luogo di Tucidide, sig. Direttore, poco o nulla l'*Anonimo* s' incarica della parola ξυνοικίσαντες; se non che riunendola con l' altra ἐνέμοντο ne usci spiegando: *andavano a riunirsi di abitazione.* Permetta però il *sig. Anonimo* che io le spieghi tutte e due negli stessi termini con cui egli crede la versione latina averne guastato il senso, cioè *civibus frequentantes incoluerunt.* Certamente nello Scrivellio dizionario dei principianti non si trova il verbo ξυνοικίζω; ma si trova bensì presso Scapula: e poi in quello di Enrico Stefano va accompagnato dagli esempii dei classici e significa *una colloco, una abitare facio;* item (urbem) *civibus frequento*, civitatem *aedifico.* Nei vocabolarii latini il verbo *frequentare* tra gli altri significati ha quello di *popolare;* così *frequentare solitudinem* Cicer. *popolare un luogo disabitato.* Or non mi domandi l'egregio *sig. Anonimo*, se quel *civibus frequentantes* appartiene alle tre città che allora si popolavano o agli Elimi vicini: non appartiene nè agli uni, nè agli altri, appartiene ai Fenicî, lo sappiamo di troppo; nè io nè il Valguarnera abbiamo diversamente creduto, traducendo *civibus frequentantes incoluerunt.* Dico anzi di più; che non può meglio tradursi l'espressione di Tucidide, che *civibus frequentantes incoluerunt*, ed è questa la costruzione del greco:

Ἐκλιπόντες τα πλείω ἐνέμοντο Μοτύην, καὶ Σολοεντα, καὶ Πάνορμον, ἐγγὺς τῶν Ἐλύμον ξυνοικισαντες.

I Fenicii abbandonatane la più parte andarono ad abitare in Mozia, Solunto e Palermo vicino gli Elimi; popolàndole di nuovi cittadini.

In somma se bene rifletteva il *sig. Anonimo* e se comprendeva il vero senso della versione latina, non avrebbe levato rumore censurando una versione di un famoso grecista, che sta a martello; e che conservando la proprietà della espressione dice lo stesso, che egli vuol farle dire men propriamente.

E pur fin qui il *sig. Anonimo* sarebbe stato degno di scusa; ma di ciò non contento volle entrare in lizza con uno dei più grandi uomini dell'età nostra: e dopo un insipido sorriso, che suo malgrado richiama

alle menti dei dotti la verità, passa a dire che l'illustre scrittore delle Memorie di Empedocle, il chiaro traduttore della Gastronomia di Archestrato, il quale solo basta per riparare la perdita di quanti mai produsse per lo innanzi la nostra isola grecisti rinomati, sia inciampato *in un fallo della stessa natura*. Veda, sig. Direttore, che presunzione! Intenda Ella ancor per poco ciò che quegli scrisse, e veda quanta scempiaggine e quanta poco buona fede! — .... Or dice il *sig. Anonimo:*

Egli (lo Scinà) *censura con molto senno alla pagina 165 di questa sua opera* (Prospetto della storia letteraria di Sicilia nel secolo XVIII) *il fanatismo di Gaspare Sanzone, che volea la sua patria Mazara per l'antica Selinunte, e vaglia il vero, non potea egli per tale rapporto scrivere quel che scrisse. Quindi sul fatto di Sanzone aggiunge:* « Con-» viene egli col Fazello che Selinunte fu città antichissima, e che i » suoi primi abitanti furono cacciati secondo che ne racconta Tuci-» dide dai Megaresi sotto la condotta di Pammilo: » *Or di quanto » qui si conviene a nome di Fazello e di Tucidide non trovasi (con riverenza del nostro scrittore) in nessuno delli due storici.*

Or come potè egli avanzare siffatta menzogna? *L'una delle due:* o egli *non sa* la storia di Sicilia *ed allora perchè* non esaminare il fatto *o per sè stesso o per l'opera di qualche persona intelligente di* quella? *o che* egli *ne sa*, *e perchè poi* far promulgare l'errore sotto l'apparenza della verità? forse perchè lo Scinà non curando questi latrati dell'invidia trascurerebbe di rispondere, *ogni lettore beverebbe l'errore sulla fede del sig.* Anonimo?

Veda bene, sig. Direttore, se l'*Anonimo* si fosse presa la pena di leggere l'opera del Sanzone, che pare non abbia veduta, quantunque ci assicuri che lo Scinà ne *censura con molto senno il fanatismo*, senza tanto innoltrarsi a scorrerla, subito alla pag. 2 avrebbe trovato citati i due ben chiari passi del Fazello in italiano e quello di Tucidide, che noi per tranquillarlo abbiamo la pazienza di qui trascrivere tratti dagli originali.

Tucid. lib. VI.

Πρὶν δὲ ἀναστῆναι, ἔτεσιν ὕστερον ἑκατὸν ἢ αὐτοὺς οἰκίσαι, Πάμμιλον πέμψαντες ἐς Σελινοῦντα κτίζουσι, καὶ ἐκ Μεγάρων τῆς μητροπόλεως οὔσης αὐτοῖς ἐπελθὼν, ξυγκατῴκισε

Queste, sig. Direttore, sono le precise parole di Tucidide, le quali, *con rivrenza del nostro Anonimo*, dicono per Selinunte assai più di quanto questi tradusse.

Senta cosa rapporta il citato passo, secondo la dotta tradnzione del nostro chiar. prof. Crispi (1): rapporta non già che i Megaresi spedirono Pammilo a fondar Selinunte, ma che avendo inviato Pammilo in Selinunte Πάμμιλον πέμψαντες ἐς Σελινοῦντα, vi fabbricano κτίζουσι. E quì si tolga ogni dubbio il *sig. Anonimo* intorno al *civibus frequentantes*, *le* popolarono di nuovi cittadini, mentre κτίζουσι significa *vi fabbricano*, omesse giusta lo stile di Tucidide le particole relative *le* e *vi* nelle voci ξυνοικισαντες, e κτίζουσι.

Fazello Dec. 1, lib. 6.

» Hanc urbem (*Selinuntem*) et ejus oram primos omninm Phoenices
» tenuisse refert Diodorus, quibus postmodum pulsis anno mundi 4554
» (nt suppatat Eusebins) et centesimo post Megaram (nt lib. VI Thu-
» cydidi placet (Megarenses Siciliae indigenae, duce Pammilio inco-
» luerunt. Megarenses (inqnit) antequam a Gelone expellerentur, cen-
» tum postquam illic habitare coeperunt annis, Selinuntem misso illuc
» Pammilio condiderunt.

Fazello Dec. 2, l. 1, c. 2.

» Sed et anno quadringentesimo supra centesimum post Hyblam a
» Megarensibus occupatam, duce Pammilio, nova ex Megaris Graeciae
» eorum Metropoli accita militum manu, Selinuntem in latere meri-
» dionali sitam urbem et a Phoenicibus conditam, pulsis ex ea re-
» gione conditoribus, invadunt et occupant.

Prima di scrivere, Ella lo sa sig. Direttore, bisogna con maturità pensare; e molto più quando si ha il ticchio di criticare i grandi uomini, *ognun vede quanto si vuol essere misurato nelle parole*, per non riportare l'affronto di giudicare con ignoranza, o di agire con mala fede.

—

(1) *Memoria sulle opere di scultura in Selinunte ultimamente scoperte di Pietro Pisani.* — Palermo 1823, pag. 12, e 44.

LETTERE

A

CARLO BOTTA

LETTERA I.

PEL VIAGGIO DI SICILIA.

—

Per quanto ho inteso a dire Voi avete fatto disegno di viaggiar la Sicilia e vagheggiar da presso quest' Isola, i cui abitanti vi son tanto a cuore, come mi avete più volte nelle vostre preziose lettere annunziato.

A dir vero ogn' uomo istruito, non che un prodigio di sapienza come il Botta, debbe un omaggio a questa terra classica, cui i poeti designarono per culla di vetustissime favole, a questa nobile parte della comun patria l'Italia, che offre ad ogni piè sospinto larga materia alle considerazioni dello storico e dell'artista, del filosofo e del politico.

Or se mai prendeste le mosse del vostro giro dal NE, costeggiando da occidente la Calabria, passato capo Vaticano scorgereste uno dei più bei punti di vista che interessar possano i viaggiatori. In faccia il capo Peloro che primo si offre allo sguardo dei riguardanti, a destra le isole Eolie da sotterranei fuochi innalzate sul livello del mare, a sinistra sopra il lido della Calabria Scilla, quella famosa Scilla albergo una volta terribile del mostro a sei teste, che figurovvi la creatrice mente del Cantor di Ulisse. Osserverete il *faro*, il movimento delle cui acque, oggetto di tante osservazioni e disamine vi sorprenderà senza dubbio. E posto piè in terra vedrete la ridente e commerciante Messina, il cui porto, che la natura stessa le fece, uno è dei migliori del mondo. Non mancate quivi giunto di visitar la cittadella, la lanterna e 'l forte di s. Salvatore, chè degni sono delle vostre visite; e il creduto antro

dell'insidiosa Cariddi dove Omero cantò che la diva con vorticoso impeto traeva nel profondo le navi.

Da Messina è da prender la volta di Catania, e da non trascurare il condurvi a Taormina, poco distante dalle rovine dell'antichissima Nasso, ove osserverete il magnifico teatro, che è per vero uno dei più preziosi resti della siciliana grandezza.

Deliziosa è la via che da Messina conduce a Catania, ch'è quasi di mezzo alla costa orientale della Sicilia ove le falde dell'Etna bagnate dall'Amenano lambiscono il mare lunghesso la spiaggia. Ivi giunto avrete molto di che pascere la curiosità negli avanzi dell'antico teatro che per l'ampiezza e per la dovizia dei marmi ond'era fornito monumento è alcerto di altissimo pregio, che esistente ancora all'epoca normanna fu per comando di Ruggieri il conte distrutto, e le sue preziose colonne destinate alla Cattedrale ch'egli a sant'Agata dedicava; dell'odeo ad esso unito per un passaggio intermedio; del vasto anfiteatro: e basterà se non altro a trattenervi per più giorni piacevolmente la compagnia dei dotti gioenii, e la visita di quel portentoso monte che grava gli omeri del fulminato Encelado. Singolar piacere poi son sicuro che proverete nel passeggiare le falde di quella stupenda montagna deliziose per le loro frutta, per le loro prospettive e per la situazione loro.

Volgerete quindi a Siracusa; ma non vi scordate del *beviere* di Lentini. Siracusa!... oh quanto riesce ancora imponente Siracusa, e pel suo sito e per le memorie della sua passata gloria! Fra le più rinomate città di che vantasi la Grecia niuna, tranne Atene, potrà uguagliarsi a Siracusa. Ivi vedrete il teatro che Cicerone chiamò *massimo*, e Diodoro il *bellissimo* della Sicilia, ivi... Ma chi potrà indicare le innumerevoli rimasuglie che ad ogni passo vi s'incontrano, e che meritan lo studio dell'artista e dell'archeologo? Nel considerare quei campi ormai deserti, e quelle maestose rovine non potrete far a meno di rammentarvi di quella opulentissima Siracusa, potentissima, splendidissima. Visiterete la bella Aretusa presso al mare nel lato occidentale di Ortigia; ma non crediate già di più rinvenirvi la vasta fontana, i pesci sacri, le acque di argento, e simiglianti concetti che esistettero solo nella imaginazione dei poeti.

Da Siracusa a Gergenti lunga è la via, e le non poche città per

le qnali vi sarà dato di passare, v' interesseranno a vicenda in particolsr modo. Arrivato in Gergenti l'idea che 'l luogo presenta s'ingrandisce a misura che si visitano le rovine, cui non bastarono ventidue secoli ad abbattere del tutto, e che alla mente si richiamsno i fasti della già lussureggiante e popolosa Agrigento. Il suo dorico tempio della Concordia che sta sull'alto di una rupe, esso solo eretto già un mezzo secolo prima di Pericle, meriterebbe la pena di un viaggio e lo studio d'ogni antiquario. E pure oltre a questo evvi un tempio di Giunone Lucina, gli avanzi del magnifico tempio di Ercole, quelli del tempio di Vulcano, e di tanti altri ancora, la pretesa tomba di Terone, la così detta cappella di Falaride, la preziosa arca sepolcrale che si conserva nel Duomo ov' è destinata a fonte battesimale, e il celeberrimo tempio di Giove Olimpico descritto dal siculo Diodoro, oggetto d'interminabili disamine, e fin di scissure fra' dotti, del quale rimane oggi, sola e non intera la pianta.

Passerete poi a Sciacca, chè certo meritano una visita le rinomate *Thermae Selinuntinorum:* donde alla ferace di forti vini Castelvetrano presso cui giacciono le maestose rovine di Selinunte; su le quali gigantesche reliquie gettando uno sguardo andrete in estasi, e a forza vi dovrà sovvenire di quegli antichi Greci de' quali ogni azione era eroica, ogni impresa prodigiosa e colossale.

Non molte miglia si contano di là alla gentile e vagamente adorna Trapani, cui Virgilio scelse a scena del v. libro del suo poema, nel cui ricinto è l'Erice, quel monte tanto noto all'antichità, ove particolar culto ebbe la madre di Amore. Nel val di Trapani, e precisamente sur un monte lungi tre miglia a settentrione da Calatafimi, è Segesta, il cui tempio che ha fama per ogni dove, e 'l cui teatro non è guari totalmente scoperto degni sono d'altissima considerazione. In Morreale troverete la più magnifica cattedrale di Sicilia, opera stupenda dei tempi normanni anzi sorprendente; e presso Morreale non dimenticate il monastero di san Martino dei pp. Cassinesi; chè dovrete certo maravigliare in veder opera sì magnifica, posta in un sito ove non si crederebbe rinvenire che piccoli tugurî, e modesti casolari.

V'incanterà finalmente Palermo (della cui antichità se non facesser fede gli storici invano cercheremmo dimostrazione ne' suoi monumenti) capitale splendida dell'Isola colla regolarità degli edifizî, colla bel-

lezza delle piazze, colla dirittura della sue strade, collo spirito dei suoi abitanti. Palermo vi mostrerà essere realmente magnifica nelle sue chiese, e ammirevole per mille preziosità che presenta e d'ogni genere e d'ogni età, e per tanti bellissimi stabilimenti: nè trascurate di visitar l'Ercta, il famoso monte Pellegrino sacro alla vergine Rosalia. E quì in tal guisa terminerete il piacevole viaggio, nell'accennarvi il quale così rapidamente ho avuto in animo d'invitarvi in realtà a venirci.

Nò crediate già che i costumi dei Siciliani sieno per nulla inferiori a quelli degli altri Italiani, checchè ne dicano i maligni: voi ve ne avvedrete ben presti nel trattarli. Non è poi mestieri che vi dica nulla esservi in Sicilia di più ammirabile che un suolo fertilissimo sotto il clima più bello.

Non vi lasciate lungamente attendere, chè tutti in Sicilia desiderano potervi testificare la loro altissima stima, e in ispezialità

Il vostro affezionatissimo

V. M.

LETTERA II.

SULLA LEGISLAZIONE DELL'ANTICO REGNO DI SICILIA.

—

Voi mi chiamate ad un bel tema, invitandomi a darvi una succinta, cronologica ed istorica notizia della legislazione dell'antico regno di Sicilia. Ed io ben volentieri corrispondendo al desiderio vostro che con sollecitudine volete adempiuto, m'affretto a cennarvi quel che io ne sappia, e così come la memoria mi suggerisce, chè sarebbe certamente cosa risibile voler fare vana pompa di sapere appo Voi che spiegate com'aquila i vanni.

Roma, se mal non mi avviso, sotto i Re in generale altra legge non conobbe che l'arbitrio regale; e abbenchè sotto il regno di Tarquinio il superbo ad istanza del Senato e del popolo siasi fatta da Sesto Papirio la collezione di tutte le leggi regie in un sol volume conosciuta col nome di *Codice Papiriano*, pure se ben si esamina tal libro altro non vi si trova che qualche legge riguardante la religione, e tutte le altre non mirano che alla guerra. Si sa da tutti che postasi poi sotto i Consoli, il popolo chiesela al Senato che per 5 anni s'oppose, sino a che al 300 della fondazione elesse Spurio Albo, Manlio Mulso, e Sulpizio Camerino, i quali condottisi in Grecia, e raccolte le leggi dei Lacedemoni, degli Ateniesi, e degli altri principali stati della Grecia ne riportarono dopo tre anni un grosso volume. Per accomodarle però a' bisogni, e agli usi romani, oltre ai tre, altri sette magistrati furono eletti Appio Claudio, T. Genusio, P. Sestio, T. Romilio, C. Giulio, T. Veturio, e P. Orazio, i quali ridottele quali stimaronle opportune, le fecero scolpire in dieci tavole di bronzo, e aggiuntevene

altre due furon solennemente pubblicate col nome di *Leggi delle dodici tavole*.

Tali leggi, voi ben lo sapete, non bastarono a governare il mondo romano; perciò molte e molte se ne aggiunser di poi. Sicchè nell'anno di Cristo 272 un tal Gregorio pensò tutte raccorle, e cominciando da Adriano imperatore e giungendo a Valeriano e Gallieno, formonne un Codice che *Gregoriano* venne appellato. Da quella sino all' epoca di Costantino un altro ne compilò Ermogene, che però nominossi *Codice Ermogeniano*.

Pervenuto Teodosio allo impero, fece costui nel 435 di G. C. raccogliere come è da tutti risaputo le imperiali costituzioni promulgate sino al suo tempo, e formatone un novello codice, questo fu detto *Codice Teodosiano*.

Di essi tre Codici e di altre costituzioni promulgate in seguito Giustiniano imperatore altro Codice riunir fece a Triboniano, e lo rese pubblico nel terzo anno del governo suo, 529 di G. C.

Molti volumi intanto trovavansi allora scritti da valenti giureconsulti che al numero ascendeano di duemila, oltre a trecento diecimila versi che conteneano sentenze di autorità gravissime: ordinò quindi l'imperatore suddetto a Triboniano nell'anno seguente 530 perchè insieme con Doroteo Menna, Costantino, Giovanni ed altri avessero raccolto ciò che v'era di meglio, e che fra lo spazio di tre anni fu riunito in più libri; e dessi per la varietà delle materie ebbero il nome di *Pandette*. Poscia perchè furono coordinati ad esempio degli editti da Giuliano giurisconsulto sotto Adriano digesti, anche *Digesti* vennero appellati.

Pria però di pubblicare le Pandette o sia il Digesto stimò Giustiniano comporre quattro libri di Elementi per comodo degli studiosi, che cavò dalle antiche istituzioni di Cajo, Ulpiano e Marciano, e queste *istituzioni* diè fuori il settimo anno dell' impero suo, appunto un mese prima di pubblicare i digesti, e propriamente nel dicembre 533. Indi pensò a correggere il Codice stesso, e un novello Codice riformato e corretto pubblicò l'anno appresso conosciuto col nome di *Codex repetitae praelectionis* ripartito in dodici libri ad imitazione appunto delle dodici tavole.

E poichè non tutti i casi erano stati in tali codici preveduti, po-

steriori costituzioni stimò Giustiniano di pubblicare in maggior parte dettati nella greca favella che *Novelle* s'addimandarono, le quali sotto l'imperatore Giustino suo successore raccolte e in latino tradotte col nome di *Codex Novellarum* furono conosciute, e tale traduzione appellasi *Autentica*.

Furon queste le leggi che emanò Giustiniano imperatore; ma poichè per le irruzioni dei Goti e de' Vandali molto diminuito trovavasi il suo impero in Italia, ove dell' intutto s'estinse per la nuova incursione dei Longobardi, che in Italia conservarono un lungo dominio; perciò le sopradette leggi o in nissun tempo vi furono osservate, o per le nuove dominazioni vi furono dell'intutto abolite. Sicchè per sette secoli circa perdessene la memoria, e i popoli in quel tempo e sino al 1130 o al 1148 vissero sotto le leggi dei Longobardi o sotto quelle particolari di ciascun luogo.

Mossero intanto i Pisani, ajutando Lotario imperatore, guerra agli Amalfitani, Scalenzi e Ravannesi, e n'ottennero la vittoria, e nel saccheggio di Amalfi città marittima vicino a Salerno ritrovarono i soldati di Lotario i volumi archetipi delle Pandette Giustinianee, e furono da lui ai Pisani regalati, e perciò furono dette *Pandette pisane*; ma fattisi i Fiorentini padroni di Pisa nel 1406 impadronironsi di quelle Pandette, e però *Pandette fiorentine* cominciarono ad appellarsi. Allora Irnerio ed altri eruditi emendaronle, e supplironvi ciò che 'l tarlo avevane corroso.

Credono alcuni, nè Voi l'ignorate, che cominciando a conoscersi la perfezione di siffatte leggi esse vennero a poco a poco introdotte dall' uso, altri però suppongono che l' imperatore Lotario secondo avesse pubblicato editto per farle osservare.

O introdotte dall'uso o comandate da Lotario sono queste le leggi che furon fra noi chiamate comuni. Ad esse si aggiunsero le così dette Costituzioni municipali ch'ebber pure forza di legge, e che eran suddivise in Costituzioni, Capitoli, Prammatiche, Consuetudini, ed Istruzioni del Consolato di mare.

E per dir prima delle *Costituzioni*. È da sapere che avendo dato opera l'imperatore Federico a promulgare un codice in cui fosse il dritto nostro a miglior forma recato, v'inserì ancora le leggi dei re normanni, suoi predecessori, che volle conservate e mantenute. Fu tale

codice promulgato nel 1231, e volgarmente s'appella *libro delle Costituzioni dei Re di Sicilia*. Sono in esso più capitoli di re Roberto, di Carlo I, di Carlo II, e della ragina Giovanna trattanti di officii e di officiali d'armi, di leggi, di consuetudini, di feudi, di successioni, e di materie altre diverse.

Spenta la dominazione angioina in Sicilia, e venuti a governarci gli Aragonesi, furono questi nel bisogno di stabilire nuovo ordine di cose e mutamenti non pochi. Per lo chè varie leggi sancirono che volgarmente *Capitoli* s'addimandano, e che da riputarsi meno non sono delle costituzioni normanne e delle sveve. Son primi quei di re Giacomo figlio a Pietro d'Aragona che regnò sino al 1292, e son di numero sessantaquattro trattanti di diverse materie concernenti ad officiali, successioni di feudi ed altro, oltre a diversi privilegi conceduti cioè: non esser permesso imporre gabelle nel regno se non in quattro casi; non potersi mutar frequentemente le monete, non potersi battere esse che una sol volta in vita del Re ec.; i quali tutti furon pubblicati nel giorno di sua coronazione e nel generale parlamento allora nuovamente celebrato in Palermo.

Dovendo re Giacomo condursi in Aragona per investirsi di quel regno alla morte di Alfonso suo fratello, lasciò il suo germano Federico al governo della Sicilia, il quale colle arme ottener volle la signoria di quest'isola. Centodiciotto capitoli formò egli nei quarant'anni che regnò, che oltre alla conferma dei privilegi conceduti al regno dal fratello suo, ai quali aggiunse quello di dovere i Re di Sicilia dimorar in essa, e di non poter essi far patto veruno colla Chiesa senza consenso espresso dei Siciliani, trattano di *Crimine lesae Majestatis*, d'asportazione d'arme, di successione di feudi, di servi, di proibizione di giuochi, e di altre materie diverse.

Pietro, di questo nome secondo per noi, successe a Federico suo padre. Morì egli nel 1342, e altro non formò che sette capitoli trattanti di conventicoli, di notari, di restituzione sulle cose, e altri.

Lasciò egli infanti Ludovico, Giovanni e Federico. Morì il primo nel 1355. Il terzo che successe per la premorienza del secondo morì nel 1368 e lasciò Maria unica figlia d'anni sei, ma nè Ludovico, nè Federico III formarono capitoli.

Ebbe Maria per tutore Artale Alagonio, ed in tal tempo invase Man-

fredo gran parte di Sicilia. Gnglielmo Raimondo Montecateno per non far nscire il regno dalla casa d'Aragona rapì Maria, trasportolla in Ispagna e maritolla con Martino figlio di Martino fratello di Costanza ana madre, e figlio secondogenito di Pietro d'Aragona. Ricnperò questi il regno, fece unico figlio chiamato Federico, che morì poco dopo di Maria, e gli snccesse Martino il giovine sno padre.

Ambidue insieme con Maria governarono il regno dal 1386 sino al 1410, nel qnal tempo sessantotto capitoli formarono, trattanti del modo come regolarsi la casa regia, come disporre provvigioni per le fortezze e pei castelli, come dar mantenimento alla gente d'armi del regno ec. E oltre alla conferma degli antichi molti altri privilegi essi concessero al regno, tra qnali non fu minimo quello che nissnno fuorchè i Re e i suoi ufficiali principali potesse usar mero e misto impero nel regno.

Morì Maria nel 1402, Martino il giovane nel 1409, e Martino il vecchio nell'anno seguente. Costui vedendo che già doveasi estinguere la casa d'Aragona, e che molte erano le pretensioni rimise la successione in mani di molti nomini probi.

Costoro, come Voi conoscete, decisero spettare a Ferdinando, il qnale snccesse nel 1412, non formò che tre soli capitoli vertenti intorno ad alcnne proibizioni pei baroni del regno, e morì nel 1416 lasciando Alfonso sno primogenito, ed altri figli.

Alfonso che al padre per diritto snccesse, 542 capitoli emanò, riguardanti i Giudici nel far le canse. E fece il rito della G. C. C. e di tntto il regno, nel qnale leggesi la maniera d'indrizzare, proseguire e terminar le canse; rito per esser fatto coll'intervento dei tre bracci, ecclesiastico, militare, e demaniale osservato in tutte le corti, anche nelle ecclesiastiche, ove soltanto perdura sino ad ora. Stabilì le ragioni spettanti a tutti gli officiali del regno, e molti privilegi concesse.

Morì Alfonso nel 1458 senza figli e gli snccesse il fratello sno Giovanni. Di lui si hanno 108 capitoli talnni circa l'officio dell'Almirante, molti intorno agli officiali del Bussolo della città di Catania ec., e confermando gli antichi, altri privilegi aggiunse ai passati.

Per la premorienza del fratello, snccesse al regno Ferdinando, il qnale confermò i privilegi de' suoi antecessori, e fece 136 capitoli concernenti materie legali e penali.

Morì egli nel 1516 senza figli maschi, lasciando l'unica figlia Giovanna che maritossi a Filippo. E poichè premorì Filippo a Ferdinando, e lasciò due figli Carlo e Ferdinando, Carlo assunse il governo insieme a Giovanna sua madre. Dugentocinquantanove capitoli fece re Carlo V circa officiali, donativi, parlamenti e altro, e i privilegi del regno solennemente confermò, ed altri molti ne concesse.

Morì Carlo nel 1558, e passò il regno a suo figlio Filippo II che sin dal 1566 ne aveva preso il governo. Ratificò egli gli antichi privilegi e 31 capitoli pubblicò, tra' quali l'istituzione del Tribunale del Concistoro, della S. R. C. e cause delegate.

Oltre a' privilegi concessi ad utilità del regno tutto sonovi pure gli altri peculiari. Infatti sono in un volume espressi quei della città di Palermo che fu compilato da don Michele de Vio nel 1706, e che contiene lettere reali e viceregie ed altri atti concernenti a favori, a grazie, ad immunità concedute da Ruggieri nel 1140 sino a Filippo V nell'anno 1606.

Son questi gli ultimi capitoli del regno che trovansi nel detto volume, nel quale sono anche le Pandette, le quali contengono la quantità stabilita del salario competente a tutti gli officiali del regno.

Dei Capitoli, primi a pubblicarne una edizione furono Appulo e Anzalone in Messina nel 1497, ultimo e dottissimo il Testa nel 1741 in Palermo: famosi commentatori se ne predicano Mario Muta e Mario Cutelli, al Testa però di molto inferiori.

Passando poi alle *Prammatiche* è da sapere che nel tempo medesimo il sopradetto Filippo V osservando che gli antichi volumi delle prammatiche che ritrovavansi negli archivî giungeano al numero di seicento, che per lo spazio di due secoli ritrovavansi confusi e dispersi, stimò farli coordinare, e ridurre in due soli volumi, dei quali il primo contenea materie attinenti a giustizia, e 'l secondo materie riguardanti vendite e spese regie. Ai quali travagli invigilò il Presidente del Concistoro della S. R. C. don Raimondo Ramondetta.

Poscia di tutte le prammatiche fecesi una nuova collezione in tre volumi, dei quali il primo che tratta delle prammatiche d'accuse, banniti, delinquenti, cambii, mercadanti, banchieri, magazzinieri, capitani, capitand'armi ed altri ufficiali, di pene ec., fu d'ordine del Vicerè don Ferdinando Afan de Ribera posto in ordine da don Ca-

taldo Fimia giudice della R. G. C. da don Rocco Potenzano maestro razionale del tribnnale del r. Patrimonio e da don Pietro d'Amico avvocato fiscale del medesimo. Il secondo che contiene molti titoli attinenti ad officii ed officiali, a censi bullali, governatori delle tavole, costituzioni imperiali ed istruzioni di nuove milizie fu dai tre suddetti personaggi posto in ordine per disposizione del vicerè don Aloisio de Moncada principe di Paternò.

Fu il terzo ristampato per voler proprio da don Giuseppe Cesino procuratore fiscale della R. G. C. e del tribunale del R. P. ai tempi di Carlo II essendo vicerè il Duca di Veraguas, e tratta di materie d'erarii, di vescovi, di proibizioni d'armi, d'introiti di tande, e gabelle della R. C. ed altre. V'accrebbe egli tutti gli atti in *vim pragmaticae*, e le costituzioni prammaticali del vicerè Duca di Sermoneta.

Oltre a questi tre volumi molte costituzioni prammaticali vi sono del Conte de Castro, trattanti di rito e di modo di procedere nelle cause, che si fecero come al solito coll'intervento e 'l voto del Sacro Consiglio. Sonvi parimenti molte costituzioni prammaticali del vicerè Marc'Antonio Colonna, le quali trattano di cose ecclesiastiche e di cose concernenti a giudizio, a patrimonio, a politico, e anche a cose militari che furon di suo comando compilate dal Protonotaro del regno don Antonino Xibecca.

Fin qui di leggi, di capitoli, e di prammatiche: ora è mestieri discorrere delle *Consuetudini*, le quali anch'esse, sono principii di dimostrare nello studio del pubblico diritto. Il popolo siciliano non solo si regolava colle sopradescritte leggi comuni e con le leggi municipali, ma ben anco con alcune consuetudini che in utilità erano e dei cittadini e dei governanti.

Eran prime le *Consuetudini di Palermo* che ebbero origine dal puro continuato uso, delle quali osservavansene financo molte senza che fossero scritte; ma perchè con il corso del tempo se n'incominciava a dubitare, ad istanza dell'Università di Palermo, adunato il popolo, riunite tutte le carte che tali consuetudini conteneano, ne fu formato un libro che fu firmato da molti dei più ragguardevoli Palermitani.

Tali consuetudini furono in uso col consenso e con approvazione dei regnanti, ed ebber forza di legge; come la ebbero le consuetudini della città di Messina, e quelle della città di Catania, e di altre città

ancor ragguardevoli. Primo fu Giovanni Naso a pubblicar quelle di Palermo nel 1478, e il Ciperano e il Muta ne sono i riputatissimi commentatori. Alfonso Cariddi stampar fece quelle di Messina nel 1559 e assai pregiato commentario è quello fattone da Mario Giurba. Nepita poi pubblicò quelle di Catania nel 1594.

Eravi finalmente nel regno un libro dove trovavasi l'*Istruzione della Corte e consolato di mare della città di Messina*, formato da certi capitoli manuscritti posto in ordine dal vicerè Duca d'Uzeda. Contenea detto libro 17 capitoli tutti al mestiere di mare spettanti, che dal regno tutto quale legge si osservava.

Eccovi le notizie di che ho potuto ricordarmi, e che mi sono affrettato di comunicarvi, onde ben presti condiscendere alle vostre richieste: se non vi riusciranno soddisfacenti incolpatene il mio corto sapere, e la troppa rapidità nell'avervi voluto contentare, ma il mio buon volere non mai, chè mio desiderio sarebbe stato lo appagarvi completamente.

Palermo marzo 1834.

—

DISCORSI ACCADEMICI

ELOGIO

DELL'ABATE

SALVATORE MORSO

PROF. DI ARABICO NELLA R. UNIVERSITA' DI PALERMO.

لا فخر بالمال والنسب بل بالعلم والادب

Non est gloriatio in opibus et stemmate
sed in scientia et eruditione.
Prov.

Egli è pur vero che il culto degl' illustri defunti in pregio ritorna ai viventi, e che le chiare memorie de' trapassati forman dei posteri il glorioso patrimonio. Or tra la moltitudine de' grandi personaggi altri ve n' ha la cui gloria oltrepassa tanto i confini di una pareggiabile fortuna, che solo a pompa si ostentano di domestica magnificenza, maraviglia ispirando e venerazione; altri all' incontro colla maestà dei nomi loro promuovono l'entusiasmo della emulazione e l'ardore delle speranze, e sviluppano i nobili semi, che nel cuore di tanti ben nati spiriti si annidano: semi che germogliare non possono se non all'aura dell'altrui lode, nè grandi crescere se alimentati non sono dall'esempio.

Strano quindi non vi sembri, Accademici riveriti, se il mio ingegno che per la prima volta cerca il vostro suffragio, l'elogio imprende di Salvatore Morso uno dei vostri chiarissimi compagni, di cui non è ancor freddo il cenere e fresca è la memoria; il cui nome e la cui gloria eccitano maraviglia ed emulazione.

Ma non vi avvisate, che i doveri di discepolo e di amico, che con forte vincolo a lui mi strinsero faccianmi tradire la verità; giacchè io

temerei turbare la pace a quell'anima grande, nè punto in me valgono l'adulazione o l' ingranditrice eloquenza che potrebbe oltraggiarla con lodi mentite: anzi ad onor suo e mio sarò più storico che oratore, ben sicuro che la fedele narrazione della vita e delle opere, e la sincera esposizione del vero, sono l'elogio il più compiuto del nostro letterato, e l' incitamento ai cittadini tutti di utili rendersi coi loro lavori alla patria.

Nacque Salvatore Morso in Palermo ai 6 febbrajo del 1766 e, mediocre fra i suoi condiscepoli, giunse alla pubertà, senza che in lui le scuole ammirato avessero alcun lampo d' ingegno; perchè (come spesso ei ripetermi solea) guidato nelle prime nozioni da rozzo pedante, sol fu da quello nella memoria stranamente esercitato: ma il destino attendealo più maturo alla riflessione nel silenzio del suo gabinetto. Svincolato infatti dal lungo servaggio di così semi-barbaro istruttore, secostesso consigliandosi volle con filosofiche discipline scuotere l'ammortito suo ingegno, e non andò fallito, chè con frutto corse l' intrapresa carriera, onde l'onor della laurea meritò di riceverne (1). Applicatosi indi con ardore agli studi che la sua vocazione per gli altari (2), cui fin dalla prima fanciullezza erasi sentito chiamare dal cielo, richiedea, abbandonossi alla greca letteratura, per la quale sperimentava violenta tendenza, e in grande fama particolarmente elevavasi per la perizia che della greca paleografia giva acquistando.

Viveva in quei tempi l'onor della Sicilia, il chiarissimo Rosario Gregorio, che avutolo sotto il suo magistero nelle teologiche facoltà, e conosciutane la vivezza della mente e l'attitudine alle lingue, presentollo allo esimio letterato e protettore delle lettere monsignor Alfonso Airoldi, il cui palazzo rassembrava un liceo fiorente, per quegl' ingegni che vi si radunavano: e costui, ammiratine i talenti, gli concedè il suo patrocinio e l'amicizia, e a molti proficui lavori lo spronò e lo diresse.

Succeduta la celebre impostura del Vella, che sin dal suo nascere tale fu manifesta al Gregorio, venne il Morso da costui invitato allo studio dell' arabo idioma; ed egli convinto non solo dell' utilità che

(1) Fu egli licenziato in filosofia a 15 marzo 1783 e laurato in essa facoltà a 29 marzo 1784.
(2) Esso venne ordinato sacerdote a 27 febbraio 1790.

ritraesi dal conoscere la lingua di una nazione, che per tanto tempo l'impero ottenne di quasi tutta la terra, di una nazione che vivo conservò nei secoli d'ignoranza qualche splendore di scienze, e che le prime scintille eccitò nell'Europa per lo felice risorgimento della moderna letteratura, di una nazione che tanti e sì interessanti monumenti ci ha lasciati di sua cultura nei rami tutti del sapere; ma persuaso ancora della necessità di coltivarsi siffatto studio nell'Isola nostra, regione dai Saraceni per ben due secoli signoreggiata, e di arabiche carte, iscrizioni, fabbriche e medaglie pregevolmente arricchita; e dove i nomi delle città, delle terre, dei monti, delle acque, dei fiumi, delle spiagge rammentano gli Arabi da per tutto e la loro dominazione, con tale avidità e profitto a quella nobile impresa si accinse, e tal vi riuscì, che appena balzato dalla cattedra di lingua arabica l'impostore maltese, egli allora da interino (1), indi da professore (2) fece il primo sentire nella università nostra l'arabico nella sua purezza.

Si fu allora (cosa che tra i progressi notossi della orientale letteratura (3)) che stampò le favole di Lokman (4) già dall'Erpenio una volta pubblicate nel 1615, e vi aggiunse un piccolo arabico-latino dizionario secondo il metodo di quello del Golio, che alla interpretazione di tutte servisse; e in fine l'araba gramatica in quattro tavole ridotta come già fatto avea Giovanni Godofredo Hasse, nelle sue siro-arabico-samaritano-etiopiche lezioni. Primo frutto fu questo dei suoi arabici studî, che in grande onore tornogli pei tempi in cui lo scrisse, e nella penuria che in Sicilia eravi di libri di simil genere.

Ma non fu questo che il primiero saggio dato al Pubblico dal Morso di sua perizia in fatto di arabismo: maggiori pruove però attendeanlo, maggiori se ne ricercavano, e maggiori egli ne diè; talchè in seguito

(1) A 13 ottobre 1795 a proposta della Deputazione degli studii sotto li 7 ottobre 1795.

(2) L'elezione di proprietario colla data di Napoli 11 aprile 1797 venne direttamente comunicata al Morso ed ai 15 dello stesso mese fu fatto partecipe il dispaccio al Presidente del regno che conferillo al Morso sotto li 26 dello stesso.

(3) Dacier *Rapport historique sur les progrès de l'histoire et de la littèrature ancienne dèpuis* 1788. Paris 1810, pag. 136.

(4) *Locmani sapientis fabulae arabicae cum interpetratione latina et notis Thomae Erpenii; accedunt notae, lexicon arabico-latinum; et primorum grammatices elementorum tabulae sac. Salvatoris Morso ad usum regiae panormitanae Accademiae.* Panormi typis regiis 1796 in-8°

a lui con fiducia si dirigevano i dotti per ricevere dilucidazioni di lapidi, di medaglie e di manuscritti.

Ideato aveva il Vella, e già cominciato a pubblicare un museo. Smascheratasi l'impostura di quell' *arabizante* maltese anche il museo venne in esame, e 'l Monso, cui funne l'incarico affidato, divise le vere dalle false monete; e le vere, che erano in gran copia, in ordine dispose, esaminando insieme il museo cufico dell'Airoldi, che trovò in gran parte pregevole, ma meno assai di quello del Vella, che ben fornito era delle dinastie degli Abssidi, degli Ommiadi, degli Almoravidi, dei Mobawedini, dei Fatemidi e degli Atabeki: talchè secondo chi funne sí fatto, e ne profferì poscia solenne giudizio (1), se le due raccolte genuine di monsignor Airoldi e del Vella fossero venute a luce, molte se ne sarebbero vedute inedite, delle utili cognizioni recate si sarebbero alla storia, l'agio si avrebbe avuto di rettificare le leggende di più monete pubblicate, sarebbe venuta meno l'ammirazione per li due famosi musei cufici borgiano, e naniano; e 'l nome del Monso avrebbe sin d'allora percorso tutta Europa insieme a quello degli Adler e degli Assemani. Ma per disgrazia giace sino ad oggi inedita la collezione dell'Airoldi, e quella del Vella è stata forse a più trista sorte destinata (2).

Più gloria intanto acquistossi il Monso con un travaglio minore invero, ma che riuscì di più grido; trattandosi di correggere un lavoro già fatto dal professore di Rostock. Tale fu lo interpretamento che diè per la parte arabica della trilingue lapide dell'orologio del regal Palazzo fatto costruire da Ruggieri, già da Olao Gherardo Tychsen malamente tradotta, e lontana dal suo vero senso: e la traduzione del Monso, approvata e molto commendata da monsignor Germano Adami arcivescovo di Aleppo greco melchita, e dal suo segretario Antonio Dakur di Aleppo, dotti *arabisti* che in Palermo trovavansi, chiamati da Firenze, per l'affare del Vella, venne dall'astronomo p. Giuseppe Piazzi

(1) Scinà *Prospetto della storia letteraria di Sicilia nel secolo decimottavo* vol. 3, cap. 4. pag. 377.

(2) Un altro cufico medagliere fu anche in Palermo dal Morso dichiarato, quello cioè del cav. Giuseppe Poli, che nella sua preziosa raccolta di monete antiche grande quantità avcane delle arabe.

inserita in un suo opuscolo (1); perchè servì a dare maggior peso alla opinione di lui, che l'orologio di Ruggieri non era solare.

In rinomanza più grande salì poi il Morso di sommo *arabista* non solo, ma di letterato nel greco ed arabo idioma versatissimo, allorchè alla interpretazione si accinse delle due difficili lapidi, quadrilingue l'una e l'altra trilingue, che nella chiesa trovansi dell'arcangelo Michele di Palermo; le quali, tuttocchè poco interessanti per sè stesse, pure nelle mani del traduttore fonte divennero di erudizione e di diletto: talmentechè l'Airoldi, che 'l pregio conobbene, permetter non volle che il Pubblico ne fosse rimasto defraudato, e a sue spese pubblicar le fece (2).

In quell'anno stesso, percorrendo il Morso un trattato di stenografia francese di Francesco Thouard, che semplificato aveva quello di Bertin modellato sull'altro di Samuele Taylor professore di stenografia inglese ad Oxford, l'idea concepì di un sistema di *tachigrafia italiana* che utile parvegli per quei nostri tempi di entusiasmo e di declamazioni; ma reso consapevole, che un tale Emilio Amanti pubblicato aveane uno a Parigi sin dal 1809, si ristette alquanto dal pubblicare il suo: se non che fatto sicuro, che il sistema di lui semplice più assai riusciva di quello dello Amanti, lo diè alle stampe (3), incaricandosi delle ragioni che a far ciò aveanlo indotto, nella prefazione all'operetta: e par che ingannato non si fosse, reso avendo i successi ragione ai suoi presagimenti.

Non di meno bisogna confessare, che lavori siffatti meritavano di essere, come lo furono, ammirati; ma niuno fra loro ven' ha, che a celebrità vera avesse potuto innalzarne lo scrittore. La descrizione di Palermo antico, essa è questa l'opera classica e magistrale, il tesoro di patria erudizione, che fa tanto alto sonare il nome del suo autore,

(1) *Sull'orologio italiano ed europeo riflessioni* di Giuseppe Piazzi *direttore della specola.* In Palermo 1798 not. (1) pag. 73 e seg.

(2) *Spiegazione di due lapidi esistenti nella chiesa di s. Michele arcangelo fatta dal sac. Salvatore Morso professore di lingua arabica nella reale università di Palermo.* Palermo 1813 dalla reale stamperia in-4.°

(3) *Sistema di tachigrafia italiana, per il quale si può apprendere senza maestro in pochi giorni, l'arte di scrivere così presto che si parla; opera utilissima a quasi tutte le classi della società, dedicata al sig. Comandante D. Giuseppe Poli dal sac. Salvatore Morso professore di lingua arabica nella r. Università di Palermo.* Palermo 1813 dalla r. Stamperia in-8.°

e che al grado lo colloca dei veri dotti dell'età sna. Non si sa in essa se debba qnegli in più pregio tenersi per la perizia dell'arabo linguaggio, se per la scienza di diciferare le cufiche lapidi, se per la perfetta conoscenza della greca paleografia, se per la vasta erudizione, se per l'arte di vedere nelle nostre greche scrittnre dei bassi tempi di assai particolare locuzione; giacchè, lasciando ai critici l'elevarne i difetti (che niuno nmano lavoro al mondo fu mai perfetto) tutto in essa è nel suo genere con maestria lavorato, e tutto è frntto di profondo studio, di lnnghi sndori. Fu per quest' opera ch'egli ebbe epistolare commercio colle persone più illustri e rinomate per arabica letteratura in Enropa barone Giuseppe de Hammer e barone Antonio Isacco Silvestro de Sacy (1); e per quest'opera avvenne che grata la patria, con esempio singolare e tra noi singolarissimo, marmoreo monumento ha stabilito d'innalzargli, per eternare la sna riconoscenza verso un cittadino a lei sì benemerito (2).

Comparve essa per la prima volta a brani nel Giornale letterario di Sicilia (3), e qnei raccozzati, mostrarono in assieme la pregevolezza del lavoro; e tale fu il grido che rapido se ne sparse, cni fecero plauso anche i giornali d'Italia (4), tale l'universale gradimento che i dotti tutti ne manifestarono lodandola non poco, che il magistrato municipale della città nostra ordinonne una splendida edizione, da ornarsi anche col ritratto dell'autore, e che fu da lì a poco esegnita sotto gli auspicii del Marchese delle Favare allora luogotenente generale in Si-

(1) Comunicò il Morso per lettere con quei celebri *arabisti* in proposito della iscrizione cufica del palazzo della Zisa, e le lettere originali di quelli trovansi nella biblioteca del Comune di Palermo inserite nei mss. del can. Rosario Gregorio vol. *Raccolta di dispacci e di lettere di uomini illustri dirette al can. Gregorio* in fine f. 249 e seg.

(2) Con ministeriale del 6 ottobre 1828, S. E. il Luogotenente generale ordinò all'Intendente d'invitare il Decurionato a volere ergere in marmo il busto del prof. Morso sul doppio riguardo che *l'omaggio che si rende dalla patria ai suoi illustri cittadini, oltre che è un debito di materno affetto e di gratitudine, torna ad incoraggiamento dei viventi, onde con nobili lavori ed onorate azioni possano del pari meritarlo, ed accrescere il retaggio della gloria nazionale*: e il Decurionato *a voti unanimi* dei suoi componenti deliberollo; stabilendo doversi in seguito collocare nella Biblioteca del Comune, come di fatto è avvenuto, avendone eseguita l'opera lo scultore Valerio Villareale da Palermo allievo del Canova.

(3) Tom. 8. 10. 11. 12. e 14.

(4) *Biblioteca italiana* n. 181. pag. 280.

cilia, e che magnifica riuscì per la eleganza dell'edizione, per la ricchezza dei rami, e per la perfezione del lavoro (1).

È oggetto dell' opera il mostrare quale fu un tempo Palermo nell'epoca normanna, e da qual punto colla successione dei tempi allo stato sia venuto di sontuosità in cui al presente grandeggia, con la scorta del geografo di Nubia e di Ugone Falcando; non omettendo all'uopo di chiamare in esame le opinioni del Ranzano, del Fazello e del Valguarnera. Egli con adeguato giudizio a non alienare l'animo dei leggitori suoi dallo scopo stabilito, varie memorie premette all'opera sua su i più distinti luoghi dell'antico Palermo che apprestano abbondante materia ad uno scrittore, contentandosi poi di richiamarli nella descrizione. Ivi egli col tradurre uno di quei rosoni gotici, inscritti a due a due nel tetto della nave della regale chiesa di palazzo, diè tutta l'evidenza alla interpretazione del famoso pallio di Norimberga fatta dal Tychsen, il quale già dimostrato avea essere un pallio lavorato in Sicilia per l'uso del re Ruggieri, e che si credea sino a dì nostri la clamide di Carlo Magno. Con quale sottigliezza in altro luogo poi non isforza chiunque a confessare, che *Mar dolce* è il famoso *lago di albehira*? Con quale esattezza in somma non presenta le iscrizioni tutte che fanno all'uopo, parte già una volta conosciute e parte da lui rinvenute e rese comuni? Chi poi in lui non ammira una mano veramente maestra, allorchè l'istoria tesse della famosa impostura nata sulla iscrizione della torre di Baych? E le sue storiche narrazioni della cattedrale e del palazzo regale, della chiesa di s. Maria l'Ammiraglio, di quella di s. Michele arcangelo, e di s. Maria la Mazara, nel richiamar che fanno le memorie antiche, sparse sono di bei tratti di novità, tendenti ad illustrare or questa, ora quell'altra cosa che torni a gloria di Palermo, anche in quello che pare all' opera sua non appartenga. Ciò poi che forma, sto per dire, la parte più solida di quest'opera insigne, a me sembrano i diplomi; che sedici sono in numero, quattordici dei quali inediti giaceano e mal tenuti negli archivii di questa e di quell'altra chiesa, e

(1) *Descrizione di Palermo antico, ricavata sugli autori sincroni e i monumenti dei tempi da Salvatore Morso regio professore di lingua arabica. Edizione seconda riveduta ed ampliata dall'autore.* In Palermo presso Lorenzo Dato 1827 in-8.°

che egli con profonda perizia, che possiam dire unico lo rendea appo noi in questo genere, annotò e tradusse, dopo averli dalle stesse pergamene originali trascritti, i cui greci caratteri gran differenza hanno dagli ordinarii, e la forma delle cui lettere, la moltiplicità dei nessi, le abbreviazioni, la novità delle barbariche parole, e la trascuratezza nel conservarli tanto oscuri li rendeva, che i più dotti dei nostri grecisti sdegnato aveano ordinariamente gettarvi sopra lo sguardo. E piaccia al cielo che a pubblicar si vengano tutti gli altri inediti, che innumerevoli sono, e parte dei quali da essolui illustrati, già pronti trovavansi per la sua opera, alla compiuta illustrazione della imperiale e regia palatina cappella diretta, opera sin dal suo nascere già approvata, stante la non dubbia fama dell'autore; talchè la munificenza del Re ordinato aveane a sue spese una splendida edizione, e che (oh!

Quante speranze se ne porta il vento!)

non arrivò a veder la luce per non essere stata a termine condotta, a cagione dell'ultima malattia dello autore.

A raccorre quindi sotto un punto di vista i meriti letterarii del Monso pare che si possa con fondamento asserire, aver egli avuto un ingegno e una vivacità non ordinaria, e un'attitudine singolare per lo studio delle lingue dotte, studio che ei volle antiporre ad ogni altro, e che all'onore ed alla gloria della patria seppe laudevolmente impiegare.

Chi di voi adesso si maraviglierà, o Signori, nell'udire che rilevanti affari gli si confidavano, ora scegliendolo a membro (1) e indi a cancelliere (2) dell'abolito civico Consiglio; ora deputandolo al Parlamento nella Camera dei Comuni (3), ora in fine scegliendolo a funzionar da Rettore nella Università degli studii (4)? Chi di voi si maraviglierà poi nel rammentarsi che uno fu del numero dei cinquanta classificati dell'Accademia Palermitana (5) e che scelto venne a col-

(1) A 15 aprile 1813.
(2) Nello stesso anno.
(3) A 24 agosto 1814 eletto dall'Università degli studii.
(4) A 20 giugno 1826.
(5) A 23 dicembre 1801, perchè, grande amatore delle Muse, con lepore e facilità scriveva in poesia siciliana.

laboratore del Giornale letterario di Sicilia (1)? Chi di voi finalmente si maraviglierà che caro si rese a chi lo conobbe, e in pregio grandissimo fu tenuto da alti personaggi e nazionali e stranieri (2), i quali ad onor sommo si recarono il godere dell'amicizia di lui? (tanto è pur vero che un uomo dotto di qualunque genere ha un impero sulla pubblica opinione!) al che oltre ai meriti letterarii contribuì non poco l'ottimo suo carattere, del quale or cade in acconcio il dir qualche cosa; giacchè in bella concordia uniti vidersi in lui i pregi dello spirito e le doti del cuore: che anzi facea egli più stima del cuore che dell'ingegno, persuaso che

L'uomo sta più nel cuor che nell'ingegno;

e che perciò degli ornamenti suoi il massimo deve essere la bontà, dalla quale se scompagnati sono gli studii potrà la patria coi lumi giovarsi, ma questa mai non glorierassi di un cittadino depravato; talchè avrebbesi anche di lui con verità potuto dire ciò che di Atanasio Anger cantò il Selis

Voici l'auteur qui réunit
Le coeur, les moeurs, le don d'écrire
Que jamais on n'entend médire
Et dont personne ne médit.

Dolce adunque era la tempra del suo carattere, a bontà naturalmente inchinevole; e tuttochè fervido nelle vene gli bollisse il sangue sino agli anni suoi più freddi, pure incapace lo avresti trovato, non che di oprare, di meditar le vendette. A me anche sovviene averlo visto più volte cogli elogii rispondere a taluno che indiscretamente lo prevenne coi biasimi: cosa a dir vero non molto comune fra gli uomini, e meno ancora fra' letterati, generalmente irritabili. E se tal-

(1) A 23 febbraro 1825.

(2) Noveraronsi fra i principali suoi amici non siciliani il marchese Haus, i signori Hayter, Drumond, e il chiaris. letterato Federico North poi conte di Guilford terzo figlio del celebre lord North che fu primo ministro d'Inghilterra, sotto il regno di Giorgio III e cancelliere dell'Università di Oxford.

volta a cruccio movevasi era ciò in lui trasporto di eccessiva sensibilità cd amor di rettitudine; infatti la sua collera non inacerbiva, ma presto il riso sul di lui labbro spuntava come nunzio di pace, che la soavità dimostrava dell'animo suo, e ti scopriva il fondo di un'anima candida e leale. Benefico fu egli verso i suoi, ingenuo nel conversare, degl'intrighi nemico, franco nell'esporre i proprii pensamenti, accoppiando alla semplicità di un fanciullo il più sagaco avvedimento negli affari, dei doveri del sacro suo ministero rigido esecutore, ed integerrimo figlio della cattolica chiesa. Ma soprattutto a me piace il ripeterlo, la bontà caratterizzavalo parzialmente; e in lui bontà spiravano, contegno, urbanità gli atti non solo e gli accenti, ma i moti stessi e i lineamenti della vivace e brillante sua fisonomia: in maniera che difficile era il vederlo, senza sentire un segreto pendìo nell'animo che spinto avesse chiunque ad avvicinarsi a lui, ed a porsi al suo fianco; e impossibile riusciva (ahi per me dolce insieme ed amara ricordanza!) il trattarlo e non amarlo tenerissimamente.

Ma la storia dei talenti non rade volte confondesi con quella degl'infortunii, e il Monso se vita non menò seminata di amarezze, perchè non trovò degl'invidi, che avessero alla sua fama preteso, soffrì bensì il peso dell'indigenza, che gravollo sino alla tomba; allorchè il colpo letale troncò, con universale rammarico, la sua vita, jattura irreparabile pel Pubblico (1); colpo che la tranquillità dell'animo suo gli fece con tale placidezza e serenità ricevere, che ben potè insultare la sognata figlia della notte e dirle:

Il saggio senza impallidir ti attende.

Ahi delle umane vicende miserabile condizione! E chi pensato si avrebbe che nel bel mezzo appunto delle sue speranze coglierlo doveva lo strale di morte? ahi morte!!. crudelissima morte!!. Non più dunque, eccelso spirito, ti rivedremo? non più ascolteremo la tua voce? non più ammireremo nuovi frutti del tuo fecondo ingegno? non più...

Ma no, Signori, a che con inutili lamenti assordare l'aria e con-

(1) Morì egli la sera dei 14 settembre 1828 d'idrotorace, e fu sepolto nella chiesa di s. Marta di cui era cappellano e beneficiato.

turbare gli spiriti? Nascere e perire, è questo il cammino a tutti gli esseri comune, chè la morte è un calice cui tutti gli uomini devono bere. Non è poi del tutto da compiangersi la perdita di quell'insigne personaggio, mentre gran parte di lui ci rimane; giacchè sebbene egli oggi altro per noi non fosse che cenere, e nome, pure questo suo nome è dalla virtù consacrato che cel propone ad esempio, dalla sapienza investito che ad emulazione ci sprona.

Accademici, fu il Morso un nostro concittadino, ei qui nacque e su questo suolo egli visse, e che vane forse riuscir ci dovranno tante e sì gloriose ricordanze di lui? Vana sarà per noi la memoria di colui, che ornamento è stato e decoro della patria nostra, della nostra accademia? Ah! lungi sì ingiurioso presagio; chè anzi a me gioverà lo sperare, che alla vista di modello sì nobile, più v'incoraggiarete allo studio delle patrie cose, studio che innalzar può davvantaggio la nostra classica terra, ancor per questo, al grado delle più colte nazioni (1).

(1) Oltre alle opere delle quali si è già fatta parola nello elogio, varii manuscritti restano del Morso, fra' quali riguardevoli sono alcune orazioni sacre e profane, che egli in varie occorrenze recitò; come di lui pur si hanno, pubblicate nel supplimento al n. 22 del *Mercurio siculo* le belle iscrizioni latine ch' ei fece per la morte del fu nostro augusto Ferdinando I. nei magnifici funerali eseguiti nella chiesa del monastero del ss. Salvatore; una *lettera* diretta ad Agostino Gallo, sopra due greche iscrizioni rinvenute una a Taormina, e l'altra nell'isola di Ustica, inserita nel *Giornale di scienze lettere ed arti per la Sicilia* tom. 4, pag. 166 e quasi intera riprodotta nel *Bulletin des sciences historiques etc. rédigé par MM. Champollion* tom. 8, an. 1827, e un *estratto* inserito nel suddetto *Giornale di Sicilia* tom. 8, pag. 58 a 60 del *Discorso sull'antica poesia degli Ebrei, opera postuma di Francesco Pasqualino con discorso preliminare e note dell'abbate Giovanni Ragona, professore di lingua ebrea nella R. U. di Palermo.*

BIOGRAFIA

DEL TENENTE GENERALE

GIOV. BATTISTA FARDELLA

—

Se nostro sacro ufficio egli è il compianger la perdita di coloro, che agli studî addicendosi ne divennero ed ornamento e decoro, indispensabile dover nostro estimiamo il bagnar di pianto la tomba, e l'onorare di laudi la ricordanza di quei personaggi, i quali rendendosi mecenati delle lettere, acquistaron diritto alla riconoscenza dei posteri.

A così importante, e a dì nostri così rara classe appartenne per lo appunto l'egregio uomo oramai passato fra' più Giambattista Fardella nobile guerriero, magnanimo mecenate, e benemerito della patria, che ognuno conobbe per nome, per fama, per non volgari azioni.

Nacque Egli in Trapani ai 29 luglio 1762 dal marchese Vincenzio, e da Dorotea Fardella, discendenti di traantica, nobilissima famiglia, chiara per uomini sommi nelle arme, e nelle diplomatiche discipline, e nelle speculative scienze sapientissimi.

Compiuto appena l'anno ottavo ebbe posto in Napoli nella regal Paggeria, fiorente in quel tempo per ogni maniera di sapere e di disciplina, donde in età di diciott'anni, dopo aver corso con ogni diligenza lo stadio non piccolo degli studî tutti presso chiari ed illustri professori, uscì tenente di cavalleria, sotto gli ammaestramenti di quel valentissimo Federici, che meritò sommo l'elogio dal principe degli storici italiani viventi (1): e siffattamente nella militar arte si

(1) Carlo Botta.

distinse, che tutti percorse i gradi della milizia, sinchè giunse al sommo di tenente generale (1).

Difficili, importanti, onorevolissime furono le imcombenze ch' egli ne' diversi punti della sua vita dovè disimpegnare.

Tempestosi correvano i tempi, e quello spirito irrequieto di novità e di licenza, che svegliar seppe la Francia nei pacifici stati della bella penisola, tutti agitava i principi d'Italia, i quali stretti s'erano in lega a quiete comune ed a comune difesa. Il fu nostro augusto Ferdinando più che gli altri forte intendeva l'animo a ciò, e a maggiori sforzi si risolveva precipuamente dopo gli assalti dati dai Francesi a tutte le cime delle Alpi, e dopo l'invasione per essi fatta della riviera di ponente; quindi alla volta della Lombardia indirizzava correndo l'anno 1794 quattro reggimenti di cavalleria, capitanati dal generale principe di Cutò, perchè fossero stati presti ai bisogni della guerra. Fu in quella schiera il Fardella, e quando più infierivano i Repubblicani, nell'invader l'Italia difesa dalle arme dei Confederati, diede egli prove d'inesplicabile valore e di senno; soprattutto nelle azioni di Fombio e di Codogno, e nella sanguinosa battaglia del ponte di Lodi alle rive dell'Adda, ove la napolitana cavalleria proteggendo gli sforzi del generale Beaulieu combattè a meraviglia contro quel fulmine di guerra, Napoleone, e quei sommi guerrieri Berthier, Massena, Cervoni, Dallemagne, Lannes, Dupas, Augereau, di ognun dei quali il solo nome atterriva gli eserciti, spaventava le nazioni; e soccorse egregiamente i Tedeschi ormai costretti ad una precipitosa ritirata, onde accamparsi sul Mincio per serbare aperte le strade al Tirolo, e per assicurar Mantova, la fortissima Mantova già prossima a rovina.

Militò poi nel 1798 da colonnello di cavalleria aggregato allo stato maggiore generale, e da quartier mastro generale nella colonna comandata in prima dal principe Hassia Philipstal, e poscia dal conte Ruggiero di Damas, quella colonna appunto che si distinse nella sua ritirata di Orbitello, e che pugnò e si difese con mirabile costanza.

Nell'anno 1800 ebbe affidato il comando della spedizione per Malta, a fin di concorrere insieme all'armata brittannica nella presa della Valletta.

(1) Ai 14 giugno 1815.

Ivi ottenne onori e laudi, e venne in somma grazia dei generali inglesi, i quali meravigliati mostraronsi della mente di lui; sicchè il chiarissimo generale Albercombry, avendo visto manovrare le truppe nostre sotto il comando del Fardella « e perchè (disse a lui) e perchè non venite in Inghilterra? » cui con modeste parole rispose: « io non son fatto pel paese dei Newton ».

E venuta nel 1806 in Palermo a stabilirvi sua sede la regal corte fuggente dalla gigantesca Napoli, trasportata ancor essa dal torrente del secolo, sovvertitore di ogni tranquillità pubblica e privata; consegnato l'imperio delle arme in Sicilia a S. A. R. il duca di Calabria, Fardella fu destinato capo dello stato maggior generale dell'esercito, alla immediazione del regal principe, di cui seppe e guadagnare la stima, e meritare altissima la confidenza.

Assunto da S. A. R. il titolo di vicario generale, e da lord William Bentinck quello di comandante delle arme nostre, proseguì il Fardella a disimpegnare il suo grado di quartier mastro generale in modo da tirarsi non che gli elogii, ma l'ammirazione degl'inglesi uffiziali.

Ripristinato nel suo seggio il legittimo signore, fu in Napoli nel 1815 sotto la presidenza di S. A. R. il principe di Salerno, creato un supremo consiglio di guerra, fra' cui membri fu annoverato il Fardella (1).

Nuove turbolenze intanto agitarono nel 1820 i dominii continentali. Pochi sediziosi spingevano, inasprivano, sollevavano la moltitudine, e quasi immemori si mostravano di tanti danni che seco strascinato avevano le rivoluzioni passate, e di cui sanguinosi erano i vestigi, e non compiute per anco le sventure. Si voleva onninamente cambiar la forma del governo; quindi s'ebbe cura di sedurre l'armata, ond'essa unita ai voleri dei cospiratori eseguisse la rivolta. Così avvenne. Già i soldati ammutinati cominciavano a disertare le bandiere e si dirigevano alle alture di Monteforte. Intrepido il Fardella, allora ispettor generale della cavalleria (2) corse dietro alle truppe per ri-

(1) Ai 15 luglio 1815.

(2) Debbonsi al Fardella le ordinanze di manovra per la cavalleria, ch'egli scrisse con somma maestria, e con matematico sapere.

chiamarle al dovere. Ei ne raggiunse gran parte nel luogo denominato lo Scassone tra i Granili del ponte di s. Giovanni a Teduccio. Ivi giunto esortò e minacciò imperterrito, ed animoso; ma le sue esortazioni non valsero, il suo potere non fu riconosciuto, e proseguita fu la marcia sopra Monteforte ove accampati s'erano i Costituzionali. Fu quindi in Napoli proclamata ben presto la costituzione, e quel movimento passò il Faro, turbò per pochi mesi la nostra pace, e ci immerse in un mare di progredenti sciagure. Fardella in quel mentre, correndo il luglio 1820, fu destinato generale delle arme in Sicilia, ed obbligato conferirsi a Messina. Ivi stette, e destinato al comando della spedizione per Palermo, ei non dubitò un momento, ed imploronne la esenzione, che dal Governo ottenne con espressioni di laude e di favore.

Cessato dal suo posto doveva ritornare in Napoli; ma volle pria sul pacbetto Leone trasferirsi in patria. Il tenente generale don Florestano Pepe, che aveva preso in sua vece il supremo potere dell'armata, lo dimandò allora, perchè si fosse cooperato in quell'urgente trambusto a stabilire le trattative di accomodo con la città di Palermo. Gli spedì quindi un uffiziale a Trapani, ma nol rinvenne. Una fortuna di mare bensì condusse la nave alle spiagge di Solanto, e così Pepe ebbe il destro di trarre profitto dalla sperienza e dal senno di Fardella, il quale intervenne sul *breeck schooner* austriaco, perchè fosse conchiusa la bramata capitolazione.

Di ritorno in Napoli, attese le vertigini del momento non bramò, non chiese, non accettò alcun impiego, e lorchè trattossi della spedizione contro i Tedeschi, che diceasi dover esser comandata da S. A. R. il duca di Calabria, fece di tutto per dissuadere il regal principe ch'egli teneramente amava da quella non ben consigliata intrapresa: e se gli offrì seguirlo in ogni caso da semplice soldato onde custodirne la vita.

I Tedeschi intanto avvicinavansi baldanzosi alle mura della fluttuante Partenope. Intimoriti i sediziosi ritornarono al dovere, e il napolitano parlamento implorava S. A. R. perchè un messaggio si fosse diretto al Re che in Firenze stanziavasi; ma un messaggio che non gli fosse riuscito discaro, od inviso. Gli occhi di tutti furono rivolti allora al Fardella, ed egli fu l'inviato che corse a' pie' del

Sovrano; ed in otto giorni andò, ottenne quanto si desiderava, e fu di ritorno in Napoli con quella lettera dei 19 marzo 1821 che il Re fece, e che leggesi registrata nella collezione delle leggi, e nel Giornale di Palermo del 30 marzo di detto anno.

Formatosi da Ferdinando I. in Firenze a 15 marzo 1821 quel provvisorio governo di direttori vi comprese il Fardella pel ramo di guerra, e lo confermò in quel posto appena ritornato in Napoli, accordandogli la firma e il riferimento diretto a 28 maggio; non mancandogli che il solo nome di segretario di stato, perchè sospesa aveva il Re in quel mentre quella carica splendidissima. Che anzi volendo dapprima a 21 maggio di esso anno l'augusto monarca formare una giunta temporanea di governo composta, come il Re stesso si espresse, dai più probi e savii sudditi, per consultare S. M. nei varii interessi dello stato, onde garentire per sempre il riposo e la prosperità pubblica, comprese fra' siciliani il Fardella.

Trovò costui intanto il ramo della guerra, tutto in disordine ed in iscompiglio: un diservimento generale, le casse depredate, arme, munizioni ed ogn'altra cosa dispersa. A tutto volse egli la mente: ricuperò, riordinò, ristabilì l'armata; e i tanti uffiziali che militarono sotto il suo comando son testimonii viventi di quell'insigne successo, ed insieme con essi il barone Bianchi, comandante in capo delle truppe germaniche venute in regno, il quale concepì pei talenti del Fardella non che stima, ma rispetto grandissimo e non comune.

Nel settembre 1829 movendo S. M. l'augusto Francesco I. per Madrid, lui disegnò con dolci parole, e con sensi d'illimitata fiducia presso S. A. R. il giovine duca di Calabria; indi a poco nel luglio 1830 lo chiamò suo ministro e segretario di stato per la guerra e marina.

Durò sei anni in altura sì grande, e, secondando le provvide intenzioni dell'augusto regnante Ferdinando, molte cose operò in pubblico vantaggio, che campo appresteranno a chi dovrà dettarne lo elogio: migliorate le militari amministrazioni; riorganizzati gli spedali dell'armata; nuove non piccole navi, con incredibile risparmio costruite; l'ufficio topografico di Napoli riattivato; quello di Palermo istituito; le scuole del pilotaggio di Meta o Cerotto ch'erano abbandonate, vivificate; un orfanotrofio delle figlie degli uffiziali prive di padre eret-

to; e tanti e tanti utili provvedimenti che Inngo fora l'annoverare in un cenno. Ma tra le molte cose ch'egli fece non sarà mai dimenticata dalla sua patria riconoscente, la fondazione della pubblica biblioteca, e della pnbblica galleria; segnando qnest'esse un'opera memorabile nei fasti dello incivilimento di nna delle più cospicno città nostre, e una delle più belle fronde dell'estinto fondatore, che per comnn voto dei snoi concittadini, meritò ancor vivente, e con regio beneplacito, nn mezzo bnsto marmoreo, che innalzato a 17 dicembre 1831 fu salutato con plausi e di non compre lodi onorato.

Assalita Napoli dal fiero contagio, che oramai son tanti anni scappato dalle barbare asiatiche regioni ha desolato l'Europa e in particolar modo l'Italia, bersaglio infelice a quest'età d'ogni più aspro e desolante flagello, mietendo migliaia di vite senza distinzione e riguardo, fu spento d'nn colpo lo zelante ministro. Affetto egli da colerina il 27 ottobre 1836, e per nulla cnrandola onde occuparsi del suo ufficio, e soddisfare ai doveri del sno grado, fu attaccato dal cholera li 4 novembre alle 2 a. m. e nel giorno 6 all'una a. m. malgrado gli ajuti tntti che l'arte medica tenta di apprestare in simile spaventosa congiuntnra, dopo ricevuti i conforti della religione, passò fra gli estinti.

Confuse le sne onorande spoglie tra quelle di tanti ignobili vittime, non furono bagnate da una lagrima, non otteunero una tomba (1). Esse che viventi furon segno ad altissimo rispetto, e meritevoli delle più cospicue decorazioni (2), cadder neglette estinte, e forse con fiero soggbigno furon guardate dai tristi che impallidivano ad nn girar del

(1) Noo trascuriamo in questo punto di far noto ad onore della civiltà della industre Trapani, che il suo Decnrionato a pieni vnti facendo plauso a quanto progettossi dal sindaco deliberò nella sednta dei 4 dicembre correole:

1.° Che oella collegiata chiesa di s. Lorenzo, di cui la cappella maggiore e la cupola furono comprate dalla famiglia Fardella, si celebrasse sontuoso funerale per la memoria dell'estinto ministro.

2.° Che nell'istesso tempio s'innalzasse un cenotafio di marmo bianco da eseguirsi dallo scarpello di uno dei più grandi artisti del secnlo.

E prima di ciò anche i fratelli superstiti magnifica funerea pompa haono in Trapani stesso disposta, nella chiesa ove trovasi la sepoltura gentilizia.

(2) Fu il Fardella fregiato della medaglia di bronzo, della croce di commendatore dell'ordioe di s. Ferdinando e del merito, della gran croce di s. Giorgio della riunioce, e dell'insigne cordone di s. Gennaro.

suo sguardo. Ei però ancor vivente eresse a sè stesso tomba magnifica e durevole: le sue azioni, la virtù sua non comune; e però il suo nome verrà ricordato dall' età future fra la coorte degl' illustri guerrieri e degli splendidi mecenati.

Al suo re fedelissimo ne' varii trambasciamenti di tempi, mai non vacillò di pensiero, non cambiò di divisa. Alla comune patria attaccatissimo, animoso la sostenne, e ne difese immutabile i diritti.

Integerrimo nel suo ufficio, istancabile nel servizio, ed inaccessibile a qualunque mezzo non mirò che alla giustizia.

Soldato valoroso, attirossi l'elogio e la stima degli uomini di guerra, e fin dello stesso Napoleone, insieme a cui pranzò in Cremona durante l'armistizio per le trattative di pace tra la repubblica francese e il Signor nostro, e in Mantova dopo conchiusa la pace.

Fu franco e leale col monarca, chiaro, ed incorrotto con gli uguali, severo ma ragionevole coi soggetti, austero coi traviati, inesorabile coi perversi, gentile ed amabile cogli amici, compassionevole co' miserabili che con ingenti limosine sovvenne.

Nemico del furto perseguitò senza posa coloro, i quali si faccan lecito frodare per alcun verso le amministrazioni da lui dipendenti, e che però gli bandivan la croce, e lo tassavan di burbero e di non pieghevole.

Colto negli studii, nelle scienze esatte profondo, e delle arti belle amantissimo, profuse in pro della sua terra natale una immensa fortuna, e vi eresse a sue spese una libreria e una pinacoteca, che arricchì dei suoi quadri; vi promosse un liceo, una scuola di nautica, l'istituto delle fanciulle, il lazzaretto, la piazza.

La Sicilia non dimenticherà il suo nome, i posteri ne ripeteranno le glorie.

—

Domenico Sinà

SU LA VITA E SU LE OPERE

DELL'ABATE

DOMENICO SCINÀ

I dotti, scriveva Erasmo, risguardar si devono da lunge, come le figure degli arazzi; giacchè le opinioni discrepanti dei contemporanei, ora dall'odio, or dall' amore suscitate, sì folta nebbia addensano attorno dei recentemente trapassati, che ben difficile riesce raffigurarne il loro vero sembiante. Alla voce delle nazioni che non si seducono, e alla giustizia dei secoli, che non si ponno corrompere, è conceduto il dileguare le illusioni, dopochè quelli più non sono, il dissipare la polvere alzata dalle gare e dalle passioni; mostrando agli occhi dei posteri sole e disvelate le opere dello ingegno; il bilanciare il merito degli scrittori, onde ad essi assegnare il giusto loro valore: dapoichè non altri che il tempo è il padre dei sapienti, lo imparziale giudice dei trapassati, che nel silenzio delle tombe a tutti assegna quel posto che lor si compete.

Siffatto pensiere mi ha tenuto in forse più giorni, e mi ha distolto dal compiangere altamente la perdita di Domenico Scinà', uno dei lumi primarii della italiana letteratura testè passato fra' più; e dal discorrere degli scritti e delle gesta di lui. Se non che soverchiato dalla piena degli affetti, non ho potuto frenarmi dal rendere un tale omaggio allo splendido ingegno, e alla nobile anima di colui, che mi giovò coi suoi consigli, che mi strinse colla sua famigliarità, che mi legò colla amicizia sua non estinta per morte, e che coi suoi

beneficii rese indelebile nel mio cuore la memoria di lui. Ed eccomi a bagnarne di lagrime la tomba, e, tuttochè l'ingegno mio che sento esser brevissimo nol comportasse, ad onorarne di elogii la ricordanza.

Parlerò io della vita scientifica e letteraria dello Scinà', parlerò della di lui vita sociale e domestica.

Nè in alcuno mai cada sospetto che io mi spinga a magnificare il defunto ed a gloriarlo oltre del giusto, chè ben mi guarderei dal fare ingiuria alla verità, cui è gravissimo oltraggio ogni comcchè lieve alterazione. Molto più che son certo, essere questo elogio non un semplice tributo che all'amico si porge, ma piuttosto un servigio che alla patria si presta: conciossiachè gli onori che ai trapassati si rendono, e le lodi di cui commendasi la memoria dei valentuomini, nè toccar possono il loro cenere, nè recar loro diletto; e solo a noi son diretti ed alla patria: chè ben la patria è quella su cui sfolgora, riflette e va a concentrarsi la gloria di loro. E assai più che non le esortazioni e le massime valgono ad inspirar negli animi generosi lo amor della sapienza, i tributi d'onore che alle sovrane menti si rendono, sciolti dalle spoglie terrene, e nella luce avvolti dell'eterna verità; poichè gl'illustri esempii son l'incentivo più grande per formare imitatori e seguaci.

Palermo fu la patria di Domenico Scinà: egli ci nacque nell'ultimo giorno di febbraro 1765, e rimaso in breve orfano del genitore, cui la fortuna dei suoi favori non era stata larga gran fatto, venne agli studii avviato per le tenere cure della madre Rosaria Romano, presso i padri delle scuole pie, ed indirizzato alla chierisia. Ivi fu istituito nella gramatica e nelle umane lettere, e di là passò ad apprendere nell'accademia degli studii fondata in Palermo nell'antico collegio dei padri Gesuiti, dopochè costoro ne erano stati espulsi, la filosofia, la geometria e la fisica.

Apparve fino da quei primi anni la svegliatezza della mente sua; ma più d'ogn'altro mostrossi allorchè, non arrivato ancora al terzo lustro, andò per sua gran ventura, ad apparare in teologia presso il canonico Rosario Gregorio, nome illustre nei fasti di nostra cultura, che nel seminario dei chierici leggeva allora in divinità. Al quale l'amor dello studio, e il pronto ingegno tanto fecero entrar nell'animo

il novello allievo, che di lui concepì quelle speranze, che poi si compierono sì largamente; giacchè risguardollo come a novello lume, che era surto nella capitale a beneficio ed aumento della siciliana dottrina; e caro l'ebbe sopra di ogni altro, e fece disegno sopra di lui, e pose ogni opera perchè si avviasse alle lettere. Questi all'ingegno che da natura aveva ricevuto perspicacissimo, avendo agginnto diligenza incredibile ed ostinazion di fatica, fece rapidi progressi, e chiaro rese ben presti come le premure di quel sommo fossero state con frutto collocate.

Fu allora che il Gregorio gli pose in mano talune opere, fra le quali i *Saggi* di David Hume *sullo intelletto umano*, chè accomodato gli avessero in miglior modo la mente, e sviluppato nell'animo i preziosi semi di quella vera filosofia, che non si apprende già nelle scuole, ma che si fabbrica nei segreti penetrali del nostro intelletto. *Non di rado*, scriveva l'Ugoni (1), *da un libro letto e meditato in gioventù si determinarono e presero qualità tutti gli studii di uno scrittore:* come infatti lo Scinà' era caldo per la filosofia allor dominante tra noi, che era quella di Leibnitz e di Wolf, al legger l'Hume ben si avvide che era poco da fondare su quella maniera di studii; poichè tale filosofia in sostanza altro non fa che menarci in un circolo senza progredire giammai, circolo di cui una parte è occupata dallo scetticismo. E sin d'allora si propose di rivolgersi alle scienze fisiche e matematiche, le quali particolari oggetti presentano, utili e veri, che si veggono, si toccano, e si conoscono; e a camminar ci avvezzano nella via del sapere, alla luce delle osservazioni e delle sperienze; e superiore si rese ad ogni maniera di pregiudizii.

Stimolato intanto dal più vivo ardor di sapere, e sostenuto da una salute robusta, proseguiva i severi ecclesiastici studii, che coltivò con gran senno non per ostentazione d'ingegno, ma per conforto di sua religione, attendeva alla lingua greca, faceva compendii dei libri che leggeva, e spesso scriveva memorie e dissertazioni sopra varii soggetti di teologia dogmatica, di diritto canonico, e di storia della chiesa.

(1) Tom. 2, artic. 1, *Vita di Gerdil* pag. 6.

Viveva in quei giorni a vantaggio delle lettere nostre il rinomato arcivescovo di Eraclea Alfonso Airoldi giudice della regia Monarchia, uomo di ricche fortune, di non volgari talenti, e di gran sapere nelle cose storiche e nelle diplomatiche. Teneva egli uno scelto crocchio di uomini eruditi, e gli accarezzava e proteggeali, e confortavali alla fatica colla efficacia del suo esempio. E sì facendo la sua casa era divenuta l'onorata palestra in cui aguzzavansi gl'ingegni, animavansi e progredivano. Ad usar venne fra costoro lo Scinà, e da maggiori stimoli fu scosso, e forte spingendosi nella carriera delle lettere, nelle cose fisiche approfondivasi e nelle matematiche.

Molti accidenti intanto avvennero, che fermar meglio lo poterono nelle sue intraprese occupazioni. Mandar si doveva un giovane fuori da Sicilia, per apprendere ed osservare l'agricoltura, che era in onore presso le straniere nazioni; affinchè ritornando ne avesse potuto leggere le istituzioni sulla cattedra. A questo oggetto fu proposto un concorso, e tra i molti candidati la Deputazione degli studii pendea divisa tra lo Scinà' e l'abate Paolo Balsamo: finalmente fu scelto quest'ultimo.

Mancava del pari il professore di matematica sublime nella regale Accademia, e fu messo ad interino lo Scinà' per più anni; e quantunque avesse soddisfatto il Pubblico, pure in ultimo fu scelto Domenico Marabitti in luogo di lui.

Or mentre questi, ed altri simili incidenti gli facean sembiante di disgrazie, pure gli preparavano una miglior fortuna, ed eccone il come. Vacava l'impiego di segretario della *Recettoria* di Malta in Palermo: aprissi il concorso, e risultovvi lo Scinà' nell'aprile del 1796.

Era stato scelto a nostro regio professore di fisica sperimentale dal governo di Napoli un certo Nicola Fresco col soldo addetto a questa cattedra di annui ducati 900, dovendone godere solo metà per allora, e il resto quando venisse a morte il professore ch'erasi voluto giubilare, il napolitano p. Eliseo carmelitano scalzo. Ma dimorando in Napoli il nuovo professore, e non godendo l'opinione pubblica, nè quella della Deputazione degli studii, si pensò nel 1796 di mettersi a sostituto lo Scinà' col soldo di ducati 120, da dover augumentarsi sino a 300, nel caso che morisse il professor giubilato Eliseo. Sopraggiunse nel 1799 la regal corte in Palermo, e lo Scinà' dimandò

al Re che fosse stato obbligato l'Eliseo a lasciar annui ducati 120 sul suo soldo; affinchè questi uniti agli altri ducati 120 che lasciava il Fresco avesser dato il soldo di ducati 240 a lui che tutto sosteneva il peso della fatica. Trovavasi Napoli allora in disordine, stimò quindi conveniente il Re, che l'intiero soldo fosse stato diviso tra il Fresco e lo Scina'. Ma fu questo un segno di liti e di contrasto; dapoichè corse allora in Palermo il Fresco, e domandò, sebbene invano, la cattedra, e l'intiero soldo pretese. Pochi anni passarono, e nuovamente il p. Eliseo ridomandò la sua perduta metà, e il Re accordogli quell'istessa che al Fresco aveva destinata; onde nuove contese si accesero, e delle più violenti: quando venuti a morte e l'Eliseo, e il Fresco, pervenne lo Scina' nel 1811 a godere in pace interamente il soldo.

Nell'insegnar la fisica lo Scina' ebbe tal grido, che l'ornamento maggiore fu riputato della nostra università; e tali ebbe discepoli che troppa lunghezza sarebbe a volerli tutti annoverare, e più che troppa ingiuria il tacerne alcuno: ed a tal fama salirono le sue lezioni che una folla immensa di giovani accorreva da tutte le parti ad ascoltarle, ed era tale la loro ammirazione che al suo apparire spopolavano le altre scuole, e tra gli applausi di festività e di rispetto accompagnavanlo i discenti alla cattedra. Ma le prove del suo ingegno restringersi non dovevano entro il breve spazio di un liceo o di una città: erano esse impazienti di palesarsi nei libri, e parea giustamente chiedessero più largo campo di gloria. Stando adunque nella cattedra pensò di pubblicarne le istituzioni, e prima di ogn'altro mandò fuori una *introduzione* (1). Racchiudea questa la logica delle scienze naturali, e a dirizzar serviva le menti dei giovani, che non erano ancora in Sicilia a tale maniera di studii bene avviati. Venne essa dal pubblico con plauso ricevuta, più edizioni se ne fecero, fra i primi volumi fu accolta della *Biblioteca scelta* del Silvestri, (2) e pregio avrà durevole ed onore im-

(1) *Introduzione alla fisica sperimentale dell'abate Domenico Scinà professore di questa facoltà nella reale accademia di Palermo.* Palermo dalla reale stamperia 1803 in 8.°

(2) Forma il vol. 32 della *Biblioteca scelta di opere italiane antiche e moderne.* Milano per Giov. Silvestri.

mortale, essendo stata proclamata degna della mente di Newton da quel famoso fisico Vincenzo Antinori.

Fu per questa introduzione che il celebrò tutta Italia, che bramò di accoglierlo la Toscana, che il commendò altamente il gran duca Leopoldo, il quale si piacque di domandargli le istituzioni di fisica sino allora non istampate, e che gli fece dono della magnifica edizione delle poesie tutte di Lorenzo dei Medici, ora per testamento dallo Scinà' legate al prezioso amico del suo cuore, al diletto suo duca di Cumia.

L'onore che per tutta Italia si rese a questa *Introduzione*, accrebbe nel nostro Scinà' vaghezza di lode, e nel 1803 pubblicò in quattro volumi in 8° gli elementi della fisica generale, e nel 1809 il primo volume della fisica particolare, edizione che restò per molti anni incompleta, sino a che accresciutala, e ritoccatala, massime nello stile, la riprodusse perfetta e tutta compiuta insieme alla sua celebrata *Introduzione*, riabbellita alquanto, e alquanto più rannodata (1). Questi elementi dettati con tanto spirito filosofico non che maraviglia, stupore altissimo destarono in tutta Italia, per l'ordine, per lo intendimento, per la dottrina con cui furono condotti; e la *Società tipografica dei classici italiani* di Milano si affrettò a ristamparli, e i dotti della penisola grandemente gioirono che un tal lavoro abbia veduto la luce sotto il nostro purissimo cielo. *Stupirà più di uno a ragione*, scriveva il chiarissimo Vincenzo Antinori (2), *come in Italia potesse farsi un' opera che stesse totalmente a livello delle cognizioni attuali in materie nelle quali, più che tra noi, si lavora oltremonti, accrescerà lo stupore quando si rifletta che quest'opera fu scritta in una delle più segregate provincie d'Italia.*

Quella mente lucida e instancabile che illustrò i fasti di Empedocle, d'Archimede, e del Maurolico, la città e i dintorni di Palermo, la storia letteraria di Sicilia, la scienza dei fenomeni della natura

(1) *Elementi di fisica particolare dell'abate Domenico Scinà*. Palermo dalla tipografia reale di guerra 1828, volumi 2 in 8.° con tavole.
Elementi di fisica generale dell'abate Domenico Scinà. Palermo dalla reale tipografia di guerra 1829, volumi 2 in 8.° con tavole.
(2) *Antologia di Firenze* n. 115, giugno 1803.

(scriveva il signor M. S. in un giornale lombardo (1)) non tradusse o compilò servilmente, ma trattò come si doveva attendere da un Italiano in un modo filosofico ed originale questi elementi di fisica.

Ciò non ostante non vogliamo tacere per amor del vero che al prof. G. Resti Ferrari (2), confrontando questi elementi con gli altri del prof. Gerbi in proposito della ristampa che di quelli in Milano si intraprendeva, spiacque, nè si sa come, il piano di queste istituzioni, mentre al celebre prof. Libri poi, ciò che più colpillo di maraviglia fu appunto il piano medesimo (3). Sen dolse lo Scinà', e con quell'aria di superiorità che dà e la ragione e il convincimento del proprio merito, una sapiente risposta mandò ai Direttori della Biblioteca italiana (4); e una seconda ne scrisse il prof. Alessandro Casano (5) allievo di lui.

Era lo Scinà' persuaso, e certo ben si apponea, che un uomo stando in Sicilia con pochi mezzi, e lontano da quelle nazioni presso le quali sono in gran movimento le scienze naturali, difficilmente può mettersi nella compagnia di quelli scienziati, e ai medesimi accompagnandosi con loro dividersi la gloria e il piacere dei nuovi ritrovati; per lo che si propose fin d'allora rivolgersi ad oggetti e patrii e siciliani, affinchè faticando sopra di questi, illustrar potesse le patrie cose, e coglier gloria insieme gli riuscisse. Come dunque era tutto dedicato alle scienze naturali, pensò d'illustrare il sommo matematico siciliano Francesco Maurolico da Messina: difatti nel 1808 mandò alle stampe l'elogio del Maurolico (6), in cui in un linguaggio algebrico ridusse tutte le speculazioni, che questo matematico fatte aveva colla sintesi. Fu questo elogio riconosciuto interessante non solo dal barone de Zach, il quale da quello, come egli stesso avvertì (7), ricavò le notizie che ignoravansi intorno alla stella brillante apparita nella co-

(1) v. *Ricoglitore italiano e straniero di Milano* luglio 1834 pag. 83.

(2) *Biblioteca italiana* n. ccix.

(3) v. *Annali universali di statistica* di Milano vol. 36, pag. 114.

(4) v. *Giorn. di sc. lett. e arti per la Sicilia* n. 133, ristamp. nella *Biblioteca italiana* fascicolo di gennaro e febbraro 1834.

(5) v. *Giorn. lett.* l. c. fasc. 134.

(6) *Elogio di Francesco Maurolico scritto dall' abate Domenico Scinà.* Palermo dalla reale stamperia 1808 in 8.° con una tavola.

(7) *De l' étoile brillante qui a parue subitement dans la constellation de Cassiopée au mois*

stellazione di Cassiopea nel mese di novembre 1572, e disparita in marzo del 1574, osservata dal Maurolico al meridiano di Messina li 8 novembre, cioè tre giorni prima che avvedato se ne fosse il celebre Tycho-Brahe; ma benanco dal prof. G. Libri che se ne giovò moltissimo nelle sna storia delle matematiche (1).

Intraprese in seguito nel 1811 un viaggio per la Sicilia, ad oggetto di visitare principalmente le antichità e l'Etna; e provò il piacere di trovar questo in combustione: colse così l'occasione di avvisare in Palermo e in Messina lo stato e le circostanze di una siffatta eruzione, e le sue lettere furono pubblicate nei giornali del tempo (2). Portandosi poi in Messina visitò il *Faro*, e concepì sin d'allora in che modo dichiarar si potessero i principali fenomeni che tanta maraviglia eccitano in quello stretto a cagion della rema: e questa dichiarazione che era restata ignota nel suo taccuino fu poi inviata alla Biblioteca italiana, che la mise fuori col titolo di *Memoria su i fili reflui e vortici apparenti dello stretto di Messina* (3). Alcun non ignora che lo Spallanzani descrisse, ma non dichiarò i fenomeni dello stretto di Messina, e in particolare quelli del *Garofalo*, e solo per via dell'esperienza giunse a conoscere che il vortice di Cariddi non è propriamente tale, ma ne ha solo l'apparenza: or lo SCINA' dimostrò con quel suo opuscolo che nello stretto vi hanno due sorta di filoni, gli uni nel senso della corrente, e gli altri in senso contrario che sono da lui chiamati *reflui*, perchè derivano dall'urto e dal rimbalzo dei primi nella sinuosità delle sponde. Nasce da ciò che incontrandosi obbliquamente e per varie direzioni i fili reflui coi diretti, le acque vanno a ritroso, e formano quei giri vorticosi che uniti insieme prendono il nome di *garofalo*. In proposito di questo opuscolo è notevole che il

de novembre de l'an 1572, et qui a disparue au mois de mars 1574, inscrito nella *Correspondence astronomique* etc. vol. 5, pag. 178-92.

(1) *Histoire des sciences matémathiques en Italie depuis la renaissance des lettres jusqu' a la fin du XVII siécle* tom. 3, pag. 104, not. 1.

(2) *Capitoli di lettere scritte da Catania a Monsignor Grano di Messina sull'eruzione dell'Etna nel 1811*, stanno nel *Fa per tutti* domenica 27 ottobre 1811, ristampate nel *Giornale di scienze lettere e arti per la Sicilia* fasc. 125.

(3) Tom. 9, pag. 266 a 271, ristampata nel *Giornale di Società di Firenze*, e quindi riprodotta dall'Autore nelle *Effemeridi scientifiche e letterarie per la Sicilia* n. 1.

chiarissimo Giov. Battista Brocchi parlando dei fenomeni del Faro (1), menzione non abbia fatto dello Scinà', da cui erano stati tutti ben dichiarati, e rapportandone quel poco che detto aveane lo Spallanzani pretese di spiegar egli il fenomeno, facendolo dipendere dall' irregolare movimento delle onde, cagionato dalla ripercussione della corrente prodotta dalle maree, la quale urtando contro le sponde, e rimbalzando si divide in varii filoni, che dove confluiscono producono un moto irrequieto nell'acqua, e talvolta vorticoso (2).

In tal modo a misura che camminava per l'Isola, lasciava come far sogliono gli avveduti nelle principali città i segni non solo della sua presenza, ma i vestigii del suo sapere, e delle sue conoscenze.

Pubblicò poi nel 1813 in due tomi le memorie intorno al famoso fisico tra' Greci Empedocle di Agrigento (3): e quest'opera segna un epoca novella in Sicilia; perchè contiene la raccolta di tutti i frammenti del fisico gergentino, maniera di travaglio che per lo avanti fra noi non era stata impresa da alcuno. Quest'opera fu a cielo innalzata, così in Sicilia come altrove (4), perchè connetteva la prima, e la prima disegnava quasi in un quadro tutte le dottrine di Empedocle che già slegate e contaminate erano pervenute fino a noi. Però molti furono i plausi che l'autore ne colse; e giacchè gli uomini reputano gran lode l'esser lodato da lodato scrittore, non è da tacere che il celebre Pietro Giordani ne mandò fuori un ben lungo e ragionato discorso (5), nel quale assicura, che *certamente letto Scinà, può l'uom dire di avere quanto era possibile conosciuto Empedocle* (6). Egli è indubitato che sebbene nell' opera dello Scinà' scorger si possano dei difetti, come avvenir suole negli umani lavori, pure tutti i letterati son di accordo in venerarla a singolar ornamento di tali discipline, in modo che il chiaro

(1) *Osservazioni geologiche su i contorni di Reggio in Calabria, e sulla sponda opposta della Sicilia* inserite nella *Biblioteca italiana* tom. 19, pag. 82.

(2) v. *Iride* n. v, pag. 215-16 not. 1, 2 e 3.

(3) *Memorie sulla vita e filosofia di Empedocle gergentino di Domenico Scinà*. Palermo nella stamperia reale 1813, vol. 2 in 8.°

(4) v. cav. Abate Giuseppe Maffei *Storia della letteratura italiana* lib. vi, cap. 7, pag. 895 ediz 3, Italia 1834.

(5) *Opere* vol. ix, pag. 5 a 72, Italia 1829.

(6) Loc. cit. pag. 12.

Defendente Sacchi nella sua *Storia della filosofia greca* (1), ebbe a dire che ove lavori simili a questo dello Scinà si avessero intorno a tutti i migliori filosofi, allorsì, che si potrebbe dare al pubblico una compiuta storia della filosofia universale. Io so bene che il chiarissimo A. Métral (2), avrebbe desiderato che quest'opera fosse stata sommessa ad un piano più regolare onde evitar di ripetere gli stessi fatti e gli stessi pensieri; ma so benanco, che il medesimo non potè non confessare che nulla di più completo potrebbe presentarsi e raccogliersi sulla vita e filosofia di Empedocle, che lo Scinà' per quest'opera dovè porre a contribuzione l'antichità tutta, che ei gran servigio ha reso alla scienza, riunito avendo ed ordinato i frammenti dei poemi di Empedocle da lui tradotti in armoniosi versi, e che l'autore vi brilla per la ricchezza della sua erudizione, e per la chiarezza delle idee sue.

Queste fatiche intorno ad Empedocle furon da tanto, che gli meritarono nel 1815 l'onorevolissima carica di *regio storiografo* del regno. Avvi in Sicilia, siccome tra i regni più colti un *regio storiografo* al quale posto sono stati quivi in ogni tempo sommi uomini innalzati, un Antonino Amico, un Rocco Pirri, un Vito Amico, un Arcangelo Leanti, un Giovanni Evangelista Di-Blasi, un Rosario Gregorio, ed ora un Domenico Scinà', nomi chiarissimi, e nella nostra bell'Isola famosi.

Fu allora che lo Scinà' altro intendimento non ebbe che soddisfare al doppio incarico di professore di fisica e di regio storiografo. Si accinse quindi alla fatica di formare la topografia di Palermo e nel 1818 la diè in luce (3). Non ricorda l'autore i fatti che annunzia in questo o in quell'altro scrittore che preceduto lo aveva, ma egli descrisse ciò che egli stesso aveva percorso ed osservato, e con diligenza incredibile si fece ad esaminare la natura del suolo che forma il piano di Palermo, e le montagne che la circondano, di cui ne segnò le altezze e ne descrisse le geologiche relazioni, la struttura e la formazione; e ne analizzò le acque, la vegetazione dei suoi contorni, il mar

(1) Tom. II, cap. V, § 1, pag. 90. Pavia 1819.

(2) *Bulletin des sciences historiques* etc. tom. IV, n. 294, pag. 313-21.

(3) *La topografia di Palermo e dei suoi contorni abbozzata da Domenico Scinà professore di fisica sperimentale nella R. Università di Palermo.* Palermo 1818 reale stamperia in 8.°

che la bagna, e più d'ogn'altro il suo clima e le sue stagioni, che niuno prima di lui aveva stabilito per la via delle osservazioni. Fece egli conoscere che le montagne di Palermo venian da quelle delle Madonie, e che comuni avevan con queste le proprietà; anzi per la geografia di Sicilia diede a vedere che le Madonie eran posate sul punto più alto dell'Isola; giacchè da queste montagne nascono due fiumi che dividono la Sicilia in due parti, l'una orientale, occidentale l'altra; l'Imera settentrionale e l'Imera meridionale: il primo che ha la sua foce al norte accanto la spiaggia di Cefalù e l'altro al sud accanto a Terranova. Dimostrò inoltre che le Madonie contengono il primo calcare di transizione dopo i terreni primitivi che si stanno verso Peloro, e che la catena delle Madonie si estende verso Palermo sino all'Erice, e in gran parte del val di Mazara. Nel dare ragguaglio del calcare dei monti palermitani, notò che il loro calcare ha due proprietà che niun altro prima di lui aveva riconosciuto, la prima di esser fetido per attrito, la seconda che per lo più triturato e posto allo scuro sulla brace riesce fosforico; e fu il primo a riconoscere per via dell'analisi chimica che la *dolomite terrosa* chiamata *terra di Baida* è un composto di calcio carbonato e di magnesia e carbonato in istato di combinazione, togliendo così l'antico errore di creder quella una terra solfurea come erasi voluto dai tempi del Boccone (1) sino a lui, alla quale si attribuivano maravigliose virtù medicinali, e che altra volta tanto ebbe credito in Italia che fu chiamata *elixir vitae*; facendo far così un passo di più nella nostra mineralogia: del che fu altamente commendato dal chiarissimo naturalista G. B. Brocchi (2). Annesse una tavola a questo libro, la quale presenta la topografia di Palermo e dei suoi contorni che molto pregio aggiunse al lavoro. E molti dovranno meravigliarsi della moltiplicità stessa delle fatiche e delle osservazioni che quest'opera racchiude; e crederanno appena che un uomo fosse a tanto bastato, non essendo stata una fatica che potè fare con agio e comodo nel tranquillo ritiro delle stanze, ma un lavoro per lo quale dovè intraprendere dure e disastrose peregrinazioni, trarsi

(1) *Museo di fisica* pag. 51.

(2) *Memoria sulle diverse formazioni di rocce della Sicilia* inserita nella *Biblioteca italiana* tom. 23, pag. 362.

per balze e per dirupi, correre immense campagne, inerpicarsi per argini e per rialti. Dimodochè tale opera fra le classiche è da riporsi, *che onora l'autore e la sua patria* (1), e molta lode ancor merita per la precisione ed eleganza colla qualo fu scritta, e per l'ordine con cui disposte sonvi le materie; onde a ragione in Francia non altrimenti venne celebrata che come *un modello delle descrizioni topografiche* (2).

Ciò non pertanto l'opera dello Scinà non è già senza mende, chè ben dessa è il travaglio di un uomo quantunque dottissimo; e non vi ha scrittore, scriveva il famoso Muratori (3), per grande che fosse, il quale non sia soggetto a prendere dei granchi, ed anche a grossolanamente ingannarsi; ma non son esse ivi poi tali da farne soggetto di sanguinose diatribe, predicandola degna di *disprezzo e di vergogna*, come fece talun indiscreto (4); trattando assai scurrilmente un'opera, che ben meritava più rispetto: del che forte si dolsero i saggi Italiani (5). Dapoichè se il divisare un utile lavoro dall'ingegno procede e dalla dottrina, il condurlo al suo intero fine sembra rimesso il più delle volte nell'arbitrio della fortuna; tanti e sì varii sono gli ostacoli che ai meglio ordinati disegni si oppongono, e li contrastano.

Ben volentieri or tireremmo un velo sulle conseguenti dispute che suscitò quest'opera dello Scinà onorata dai morsi dell'invidia, e financo dagli attentati della calunnia; se il vero, unica stella cui miriamo, cel permettesse, e se tralasciar potrebbesi di accennare le clamorose altercazioni, che si accesero in seguito, e che riuscirono di scandalo ai dotti insieme ed agl'indotti ancora.

Aveva lo Scinà intrapreso il lavoro della topografia di Palermo, e notar voleva le altezze delle montagne, che questa città circondano: mancava egli in quei tempi di barometri di altezza e domandolli all'Osservatorio, donde ebbeli, e dei quali dovè servirsi in compagnia

(1) *Biblioteca italiana* tom. 17. Proemio al quinto anno Parte II. pag. 133, e t. 16, p. 56.

(2) C. I. L. *Révue encyclopédique* tom. 14, pag. 37.

(3) *Annali d'Italia* tom. 6, pag. 54.

(4) *Osservazioni sulla topografia di Palermo e dei suoi contorni di Tommaso B. Esq. traduzione dall'inglese.* Napoli 1819, presso Agnello Nobile in 8.° pag. 55.

(5) *Biblioteca italiana* tom. 18, pag. 115.

del chiaro astronomo signor Nicola Cacciatore. Fatte le osservazioni, venendo lo SCINA' ai calcoli trovò l'altezza dell'Osservatorio dodici piedi maggiore di quella che era stata dal Piazzi stabilita (1), e in pubblicar la sua topografia diede l'altezze di Montecuccio e dell'Osservatorio giusta i suoi calcoli, e ne avvertì le differenze con quelle del Piazzi (2). Fu questo il segnale di guerra che gli rese aperto nemico il Piazzi e il suo codazzo; e dopo sette anni di rimproveri e di battaglie quindi il Cacciatore pubblicò nel 1824 un suo opuscolo (3), nel quale stabilendo l'altezza della specola di Palermo sul livello del mare prese occasione di dileggiar lo SCINA'; chiamandolo *dilettante di geometria*, *compilator di panegirici*, *semidotto* (4); nè scorse l'anno che un sunto uscinne del chiarissimo barone de Zach (5), il quale propose l'opuscolo a modello (6), lodonne a cielo l'autore, e facendo eco alle parole ingiuriose del Cacciatore villaneggiò lo SCINA'; modo non insolito per lo de Zach, e del quale era stato altamente rimprocciato (7). Tanto egli è vero, che anche i grand'uomini talvolta precipitano i loro giudizii, e nel precipitarli traveggono! Punto allor lo SCINA' nel più vivo dell'animo (chè ben difficile è il ritenersi, diceva un antico (8), allorchè essendo innocente, nom si vede ingiustamente aggredito) frenar non seppe lo sdegno, e d'ira avvampando e fremendo di cruccio un'acre lettera al de Zach diretta mise in luce a 19 marzo 1825 (9), nella quale si fe' a dirgli venendo alla dimostrazione ed ai calcoli, che secondo lui l'opuscolo del Cacciatore,

(1) *Specola astronomica* tom. 1.

(2) *Topografia* ec. not. 13.

(3) *A. S. E. don Pietro Ugo marchese delle Favare luogotenente ec. Lettera di Niccolò Cacciatore intorno ad alcune osservazioni fisiche da lui fatte sul monte Cuccio* inserita nel *Giornale di scienze lettere ed arti per la Sicilia* tom. 5, an. 11, pag. 282 a 318.

(4) *Ivi* loc. cit. pag. 313 e 314 nota (*a*).

(5) *Correspondance astronomique, géographique, hydrographique et statistique* volume 11, pag. 473 a 479.

(6) *Ivi* loc. cit. pag. 478.

(7) v. *Bulletin des sciences mathématiques, astronomiques, physiques etc. publié sous la direction de M. le baron de Ferrussac* tom. 2, pag. 292.

(8) *Difficulter continetur spiritus, qui integritatis sincerae conscius, a nexiorum premitur insolentiis.* Phoedr.

(9) *Lettera al sig. barone de Zach autore della Corrispondenza astronomica.* Palermo presso Salvatore Barcellona 1825 di pag. 41 in 8.°

lodato dal de Zach, era *pieno di falli e di sconcezze*, presentando *grande apparenza e poco di realtà, poco valore e gran temerità*. Non soffrì in pace questa lettera il Cacciatore, e in ripetio due nuovi opuscoli tutti e due piccosi e risentiti mise in luce, che può dirsi non differiscano fra loro che pel semplice titolo (1), coi quali posta da parte non che la gentilezza dei modi, ma ogni urbanità, villanie si lanciarono addosso allo SCINA' da indispettire non che gli amici i nemici stessi di quel venerando professore. Fece proprio pietà il vedere due dotti prolungare con ingiurie una scientifica discussione, che incominciata avevano con le formole del de la Place, e del Biot. Deploriamo tali miserie che a disdoro ricadono dell'Isola nostra!

Ritorniamo intanto alle scientifiche gloriose fatiche dello SCINA'. Erano circa quel tempo travagliati da tremuoti molti Comuni, che son collocati intorno a quei monti, che *Madonie* si appellano, anticamente *Nebrodes;* e come di là venieno alla capitale notizie di gravi danni cagionati a quelle popolazioni, il Governo stimò conveniente colà inviarlo, perchè ogni cosa vedesse, e notizie vere e non esagerate ne mandasse: colse egli così il destro di dare la descrizione fisica di quei terreni, indicando la struttura geologica di quelle montagne, e ne pubblicò un suo rapporto (2), che in Italia riuscì gradito (3), ed oltremonti (4). Diè in esso le altezze barometriche delle principali montagne di quei contorni, espose la loro geognostica costituzione, mostrando che sono in gran parte calcarie, e circondate da colli di arenaria, negò che sienvi rocce vulcaniche, ciò che altri aveva supposto, e rigettò come priva di fondamento l'opinione che quei monti sotterranea comunicazione si abbiano col Mongibello. Assicurò che intorno ad essi abbondano le sostanze combustibili e bituminose, e che hanvi altresì acque termali; indi escludendo l'azione della elettricità fece le viste di credere che

(1) *Osservazioni geognostiche istituite sul monte Cuccio secondo Opuscolo di Niccolò Cacciatore direttore del reale Osservatorio di Palermo* inserito nel *Giornale di scienze lettere ed arti per la Sicilia* tom. 10, pag. 25 a 60, e 163 a 129.

Risposta alla lettera al barone de Zach. Napoli 1825 in 8.°

(2) *Rapporto del viaggio alle Madonie impreso per ordine del Governo da Domenico Scinà, in occasione dei tremuoti colà accaduti nel 1818 e 1819*. Palermo dalla r. stamp. 1816 in 8.°

(3) *Biblioteca italiana* tom. 18, pag. 319. *Il progresso delle lettere e delle arti* vol. 3, t. 4.

(4) *Revue encyclopédique* tom. 6, pag. 363 a 364.

dai fuochi che localmente ardono sotterra siensi svolte più maniere di gas atti a cagionare i tremuoti; e offrì in ultimo un catalogo delle piante che crescono a varie altezze nelle Madonie.

Impertanto sul finire del 1821 aveva visto lo Scinà che i suoi occhi erano assai maltrattati perchè vedeva sospesi avanti l'occhio destro alcuni neri fiocchetti, che nel 1822 si conobbe, consultando il professor Quadri in Napoli, essere indizii di cataratta. Avrebbe quindi dovuto risparmiarli, ma egli invece prosegnì nello studio e nella fatica come se i suoi occhi nello stato più sano si fossero ritrovati; e in sul principio del 1822 indirizzò due lettere al p. Giuseppe Piazzi (1) intorno ad un'opera di Girolamo Settimo marchese di Giarratana sopra le unghiette cilindriche, opera ch'era stata stampata in Napoli, e che mancava di pochi ultimi fogli, per cui non arrivò a pubblicarsi. Si volle quindi dallo Scinà indagar la ragione per la quale non venne a termine ridotta; e diede un saggio dell'opera tutta.

Eccoci intanto a nuove scientifiche fatiche dello Scinà; e a nuovi motivi di dispiacenze e di risse. Trattavasi nell'aprile del 1822 di abbattere la chiesa della Kalsa ormai cadente; e si opponeva a questo disegno la difficoltà che recavano i medici *sanitarii* di non potersi venire a distruggere la chiesa perchè non poteansi disseppellire i molti cadaveri ivi da pochi anni sepolti, senza che un danno non si venisse a recare alla pubblica salute. Lo Scinà da prima intervenne per ordine del Governo in un congresso coi medici della *sanità;* e fu costretto ad affrontarsi coll'ignoranza e col pregiudizio, incontro a cui rado è che la ragione non perda sue prove: pur tuttavia ancorchè quelli non fossero rimasti persuasi dai detti di lui, esso insieme al professor di chimica Antonino Furitano imprese per ordine del Governo a disseppellire quei cadaveri. Questa operazione, egli è vero, non suppone nè grande fatica, nè gran sapere; perchè dopo la scoverta che già erasi fatta da Guyton-Morveau si stava sicuro, che le particelle miasmatiche o putride che esalar potevano dai cadaveri

(1) *Lettera dell' ab. Domenico Scinà al p. Piazzi intorno a Girolamo Settimo matematico palermitano, degli 8 gennaro 1822* inserita nell' *Iride giornale di scienze lettere ed arti per la Sicilia* n. 11, pag. 55 a 58.

Seconda lettera dell'ab. Domenicc Scinà al p. Piazzi intorno a Girolamo Settimo matematico palermitano, dei 24 aprile 1822 inserita nell'*Iride* loc. cit. n. 8, pag. 62 a 70.

venivan tutte decomposte dal gaz cloro: pure ebbe lo SCINA' il pregio del coraggio con cui fra cinqne giorni, senza che alcun danno ne fosse avvenuto, furono disseppelliti e portati via quei cadaveri; e così il pubblico fu avvertito del modo come in simili casi, con piccola spesa e senza alcun pericolo, poteva ovviarsi alle esalazioni micidiali, non che dei cadaveri, ma dei lazzaretti, ed eziandio delle arie cattive. Compiuta la loro commessione, e disgustatisi fra loro lo SCINA' e il Furitano, prese qnest'nltimo occasione di pungere acremente il primo, dicendo in buoni termini non avere costui in tale affare prestato che un'inntile, talvolta incomoda presenza (1). Senza scendere ad un formale attacco stimò allora lo SCINA' non far altro che render pubblica una decisione di un competente magistrato, che tutti annunziava i fatti e ne ragionava con senno (2). Ma il Furitano non soffrì in pace siffatto operare, e venendo alle rotte una risposta stampò in Marsiglia (3), che tendendo ad annerare la fama dello SCINA' par che torni in onta di colui, che, dopo aver posto per epigrafe a tal suo insolente scilòma *ego verum amo, verum volo, dici mihi mendacem odi* (4), ardì profanare la verità dei fatti, insultando e rimorchiando acremente un uomo che ha lasciato un vuoto irreparabile nella nostra presente cultura.

Te autem, dirò dolente con Cicerone, all'ombra di quell'uom singolare, *te autem quibus mendaciis homines levissimi onerarunt!*

Dopo di ciò volle lo SCINA' pubblicare un discorso dettato con molta chiarezza, con ornato stile, e con piena conoscenza del soggetto, intorno ad Archimede (5), in cui con brevità si espongono i pensamenti di quel geometra, e il modo con che furono nella di lui mente incatenati. E or rapportandoti le moltissime invenzioni di Archimede, or

(1) Furitano *Corso di chimica* vol. 4, cap. 2, n. 3, pag. 20 e 21 nota (1).

(2) *Avviso del consiglio d'Intendenzo di Palermo sulla ricompensa da più anni chiesta dal formacista Furitano per lo dissotterramento dei cadaveri della Kalsa eseguito nell'aprile 1822* in 8.° di pag. 8,

(3) *Risposta all'ovviso del Consiglio d'Intendenza di Palermo per lo dissotterramento de' codoveri della Kalso, eseguito nell'aprile 1822 da Antonino Furitano D. M.* Marsiglia tipografia di Feissat maggiore e Demoaechy dicembre 1831 in 8.° di pag. 46.

(4) Plauto in *Mostellaria.*

(5) *Discorso intorno od Archimede dell'ab. Domenico Scinà.* Palermo nella reale stamperia 1823 in 8.°

dichiarandoti i di lui intralciati problemi e profondi teoremi, ora scoprendotene la marcia e 'l disegno, infine ti sforza a conchiudere da per te stesso, ciò che è innegabile, che Archimede fu il grande e solo maestro delle pure discipline, delle meccaniche e della astronomia. E basti a lode di questo opuscolo il dire che esso si legge con piacere, nè senza profitto, ad onta che già trattato avessero dell'illustre siracusano con profonda erudizione e il Mazzucchelli, e il Montucla, e il Tiraboschi, ed altri valentuomini.

Accadde poscia nel 1823 un terribile tremuoto: correva voce con questa occasione che aperta si fosse una grande frana nel territorio dell'Ogliastro, e che varii sconcerti fossero succeduti elle acque termali di Termini. Quindi il Governo spedì lo Scinà prima all'Ogliastro, indi a Termini, ed egli da scienziato diè i suoi rapporti dirizzati al Governo sotto i 4 aprile 1823, e poi pubblicati nel *Giornale letterario di Sicilia* (1), che riprodotti furono in seguito da Antonino Gargotta (2), per quella parte che i bagni di Termini risguardava.

Rinvenutasi in marzo 1830 nella grotta di *Mardolce*, a due miglia da Palermo, verso sud-est una immensa quantità di ossa fossili, e pervenutane al Governo la notizia, fu ordinato che la *Commessione di pubblica istruzione ed educazione* avesse a prender conto delle medesime. Fu allora incaricato di ciò lo Scinà', che tutto solo e con la sola guida dell'opera celebre del Cuvier *Récherches sur les ossemens fossiles* assistito dal dott. Giovanni Silvestri, giovane troppo immaturamente tolto alla scienza, fra le varie opinioni suscitate, delle quali primo a conoscerne la verità fu il celebre bar. Antonino Bivona-Bernardi, anch'esso recentemente perduto, avendo fatto eseguire un regolare scavamento, giunse a determinare come potè avvenire quell'ammonticchiamento di ossa, e molte di queste raccolte collocò nell'Università degli studii, e un rapporto ne scrisse (3), ove di tutto rendè minuto conto, con diligenza incredibile additando i caratteri anato-

(1) Tom. 1, pag. 120 a 132, e pag. 136 a 139.

(2) *Su i bagni termo-minerali di Termini-Imerese notizie storiche colle osservazioni chimiche e medicinali su quelle acque dal medesimo riunite e pubblicate.* Palermo presso Lorenzo Dato n. 30 in 8. p. p. sez. 2, pag. 52 a 59.

(3) *Rapporto sulle ossa fossili di Mardolce e degli altri contorni di Palermo.* Palermo dalla reale tipografia 1830 in 8.°

mici di quelle ossa medesime. E trovatesene delle simili anche in Siracusa, fu egli sollecito renderne informato il pubblico (1).

Sorse in seguito in luglio del 1831 un vulcano sottomarino nei mari di Sciacca, fenomeno assai meraviglioso e straordinario, che ben presto a sè chiamò gli sguardi dei dotti di Europa, ed argomento divenne di studio per coloro, che delle cose naturali si pascono. Ebbe cura il Governo di Sicilia di destinar lo Scinà' onde condurvisi, ma una malattia che lo minacciò della vita ne l'impedì: riavutosi, nè più ritrovandosi il novello vulcano, null'altro potè fare che distenderne una breve storia a fine di segnarne solamente i fatti senza più (2), non entrando nelle ricerche e discussioni della scienza, tenendo dietro alle notizie che ne giunsero al Governo, e alle relazioni di quegli osservatori che degni riputò di maggior credito e di pregio.

Nè mai obbliando il dover suo di professore di fisica; appena seppe gli esperimenti mandati ad effetto in Firenze dai chiarissimi L. Nobili e V. Antinori sopra la forza elettro-motrice del magnetismo, e la teoria fisica recata innanzi da costoro per la spiegazione del magnetismo di rotazione, fu sollecito dirne alcun che (3), che riuscì graditissimo in Italia tutta.

Pare che la natura avesse riunito in un sol uomo varie ragioni di ingegno, e quella in particolare che qua e là di quando in quando ci mostra e produce.

Non limitato lo Scinà' ad occupare nella carriera dei dotti il posto di scienziato, abbenchè profondo, ci ben comparve letterato chiarissimo e di fama sublime. Dignisachè ove altri di rado giunse a rinomanza, battendo un solo sentiero, ei calcandone parecchi vi pervenne, e con piè più sicuro.

Oltre alla greca lingua, che coltivò con successo indicibile sotto l'insegnamento dell'ab. d. Mario Settimo cassinese da Palermo, filo-

(1) *Notizie sulle ossa fossili di Siracusa ricavate dalle relazioni del sig. cavaliere Mario Landolina Nava regio custode* inserita nel *Giornale di scienze, lettere ed arti per la Sicilia* tom. 32 pag. 40 a 44.

(2) *Breve ragguaglio del novello vulcano* inserito nelle *Effemeridi scientifiche e letterarie per la Sicilia* tom. 1, pag. 136 a 165.

(3) *Esperienze e scoperte sull'elettro-magnetismo* inserite nelle *Effemeridi scientifiche e letterarie per la Sicilia* tom. 3, pag. 2 a 22.

logo di quei dì solennissimo, il quale non potè ristarsi dal lodarnelo altamente (1), ei nel bello scrivere volgare ebbe tale fama che fra gl'italiani stessi i più schizzinosi fu creduto *degno di esser tenuto onninamente italiano* (2). E tanta e sì svariata fu la sua erudizione, e sì bellamente maneggiata che le opere sue filologiche, e gli accigliati eruditi, e gli scrittori gentili con piacere trattengono e con profitto.

Per venire viemmaggiormente al fatto delle cose, eccoci a tali suoi lavori su cui sono dirette le parole nostre.

Pubblicato aveva nel 1815 il marchese Giuseppe Haus una nuova versione della *Poetica* di Aristotele (3). Di quest'opera si accinse a dare ragguaglio lo Scinà', e con sommo senno e squisito gusto ragionò della traduzione, delle correzioni nel testo, e delle due appendici (4); nè pago di quel suo primo scritto più lungamente discorse delle due appendici (5).

Pubblicatisi nel 1821 tutti i preziosi discorsetti del chiarissimo Rosario Gregorio (6), che stampati trovavansi nei *Notiziarii di corte* giusto consiglio fu quello degli editori di premettervi una *prefazione*, che la vita tracciasse di quel sommo: e a tale oggetto pregarono lo Scinà', che col suo stile mai sempre gravido di pensieri ne dettò il cenno biografico, il quale in poche pagine le filamenta presenta di un elogio compiuto.

Ma queste e simili occupazioni, quantunque di lode non indegne, io tralascio ben volentieri; giacchè allora le magnificherei con parole, quando mi fossi proposto ragionare di altro uomo. Più lavorate produzioni di lui ci rimangono, che molto avvertiti non rendonci su i suoi minori opuscoli.

(1) v. *Nuova raccolta di opuscoli di autori siciliani* tom. 3, pag. 171.

(2) *Biblioteca italiana* tom. 38, pag. 190.

(3) *Poeticae Aristotelis nova versio ex graeco exemplari editionis novissimae haud paucis tamen in locis, si Diis placet emendatae. Accedunt appendices duae. De tragoediae officio et de dramaticae poeseos apud Graecos origine.* Panormi typis regiis 1805 vol. in-8 di 1070 pag. e 8 di prefaz.

(4) nella *Biblioteca italiana* tom. 4, pag. 60 a 64.

(5) nella *Biblioteca italiana* tom. 1, pag. 347 a 354.

(6) *Discorsi intorno alla Sicilia di Rosario di Gregorio.* Palermo presso i librai Pedone e Muratori 1821 tom. 1, pag. 3 a 13.

Pubblicò nel 1827 la tanto elogiata raccolta (1) dei frammenti di Archestrato (2) con fedeltà tradotti e con esattezza, non che con eleganza ancora, cui un erudito discorso precede sulla età di quel gastronomo, nel quale con maniera gaja e piacevole sono descritti lo splendore e gli usi delle mense e delle cucine siciliane, e le vivande ai tempi greci in Sicilia: ragionamento che perfezionò a ricreazione del suo spirito, mentre era da grave malattia convalescente. Fornì infine delle annotazioni ai frammenti, nelle quali si piacque di riferire i nomi antichi dei pesci ai moderni; e specialmente determinò il pesce *cocodrillo*, che non si era mai compreso, e che gran tormento aveva recato a tutti i chiosatori di Ateneo. E abbisognarono due anni perchè un dotto naturalista avesse potuto avvertire che in proposito di tre sole conchiglie non aveva lo Scinà' dato nel segno (3).

Tante fatiche alto avevano fatto sonare il nome dello Scinà', e tanti lavori avrebbero dovuto stancare il nostro chiarissimo autore, e tanta lode saziarlo e quasi chiamarlo ad onesto riposo: ma l'invitta sua diligenza invigoriva per disagio e rinfiammavasi con la gloria; onde all'ardua impresa si accinse di tessere, nientemeno, tutta la storia letteraria di Sicilia. Va ora e sentiti dire che il clima in Sicilia a cagion di calore ci snerva le forze, e inetti ci rende alle opere gravissime di fatica e d'ingegno! Si risguardino i nostri grandi uomini, e fra costoro lo Scinà', e si conchiuda che sono ben altre le cagioni le quali ritardano i progressi nostri.

Pur ei non volle dar principio a questa sua impresa se riempiuta prima non avesse la lacuna che rimanova del secolo XVIII; poichè dubitava, nè mal si apponea, che nel mentre i Siciliani si affaticavano ad illustrare i loro antichi fasti, i tempi progredendo si avanzassero, e la memoria perdendosi degli avvenimenti presenti, più travagliosa riuscisse in appresso la storia delle cose moderne. Giacchè il Mongitore colla

(1) v. *Biblioteca italiana* tom. 33, pag. 60, e *Bullettin des sciences historiques etc.* par M. le baron de Ferrussac, tom. 14, pag. 499.

(2) *I frammenti della gastronomia di Archestrato raccolti e volgarizzati da Domenico Scinà.* Palermo dalla reale stamperia 1823 in 8.°

(3) *Poche osservazioni del dott. Antonino di Giacomo accademico gioenio, sopra un frammento di Archestrato, sulla traduzione di esso, e sulla nota appostavi dal traduttore* inserite nel *Giornale di scienze, lettere ed arti per la Sicilia.* tom. 11, pag. 230 a 248.

sua *Biblioteca* aveva posto termine alla storia letteraria sul principio del secolo XVIII, e raccogliersi dovevano i materiali cho la storia letterarria di Sicilia risguardavano di tutto il secolo XVIII. Venne quindi dirizzando il prospetto della storia lettereria di quest'ultimo secolo in tre volumi (1): e nel darlo alla luce intese di prescntare nn modello come era da scriversi la storia letteraria; dapoichè il Mongitore ed altri l'avevan ridotto a semplice biografia. Difatti lo SCINA', persuaso che non più come una volta restringeasi la storis letteraria a minute e secche notizie, ma di oggetti occupsvasi d'importanza maggiore, e più alto intendimento desiderava, a tessere ne cominciò l'andamento, notando il modo con cni andò progredendo allora in Sicilia la istruzione, e come gli spiriti andavano volgendosi ad nn ramo pinttosto che ad un altro di scienza e di sapere: dimodochè la storia letteraria non fu quella degli uomini che fiorirono nel secolo XVIII; ma del progresso del nazionale incivilimento, che ebbe lnogo per lo mezzo di tali uomini. È ben diverso il tenere gli scienziati per mezzo di propagar la cultura e il progresso delle lettere per oggetto, da quello che comunemente si fa, di avere per iscopo di storia letteraria la vita e le opere degli scicnziati. Fra gli eccelsi pregi di qnest'opera ciò che l'ha reso interessante agli stranieri è stato l'avere evitato qnello scoglio cui rompono per l'ordinario gli scrittori di cose mnnicipali, la farraggine cioè di nomi oscnri e di cose e date poco importanti. Non trovi in essa che il giusto elogio tribntato ad ognuno, senza accarezzare gl'interessi, le vanità o le pretensioni esagerate dei singoli. Ivi l'autore fe' mostra di essere un ottimo critico, lode delle principali ch'egli meritossi, giudicando con senno massimo di tante opere disparatissime; senza dare ad esse la tortura per trarne forzatamente la lode o il biasimo, studiandosi di prendere schiettamente le indoli degli autori dai fatti e dagli scritti loro. È qnesta nn'opera che ci diletta senza prodnrci sazietà, pregio e csrattere dei soli classici scrittori. Arduo fu il travaglio ch'egli durò nel dirizzarlo, e quindi nome e fama chiarissima guadagnogli come doveva, e tntti i giornali

(1) *Prospetto della storia letteraria di Sicilia nel secolo decimottavo dell'ab. Domenico Scinà regio storiografo.* Palermo vol. 1, presso Lorenzo Dato 1824 vol. 2, presso Lorenzo Dato 1825, vol. 3 dalla tipografia reale di guerra 1827 in 8.°

della penisola con plauso l'accolsero e le ferono gran festa (1); nè quei d'Italia solo, ma qnei di Francia ancora (2) e quei d'Inghilterra (3) che a cielo la innalzarono. Non è perciò che sia del tntto esente di falli; ma in libri di qnesto genere, e in nn campo così vasto è un gran fatto qnando i difetti sono da ripescarsi, e le bellezze vengono avanti da sè.

Ciò fatto diè di piglio alla storia letteraria di Sicilia, prendendone le mosse dai tempi più lontani, e cedendo alle replicate mie istanze di pubblicare si risolse in forma di *Memoria* quella che non era se non la introduzione alla storia letteraria di Sicilia nei tempi greci (4); e con tntto impegno prosegnì l'epoca greca: se non che distolto da nna significante falligione fatta all'Università, che gli fu d'uopo conoscere e riparare, lentamente ne prosegnì il lavoro, e in settembre 1833 diede alla luce, a mie nnove preghiere, la prima epoca (5); indi la seconda; ed oramai era al termine della terza epoca, che abbenchè qnasi compiuta, lni vivente, non vide la luce (6). Ma..... e perchè nel ragionar di questa opera scorronmi dagli occhi torrenti di lagrime?... ahi sì che la mia voce già fioca pel dolore sdegna di ricordare alla Italia la immensità di tanta perdita!... La religione era già venuta a spargere il balsamo delle celesti consolazioni su quell'anima grande, così pronta a riceverle....essa lo accompagnò agli ultimi commovimenti che lo dividevano di quaggiù.... essa gli pregava pace dall'Eterno ... quando alle ore 2 del 13 luglio su quelle labbra nn tempo così eloquenti, il tremendo cholèra, il flagello sterminatore delle vite più

(1) v. *Biblioteca italiana* tom. 38, 43, 51.

(2) v. *Bullettin des sciences historiques* tom. 12, pag. 478.

(3) v. *The athenaeum literary and critical Journal* n. 3, pag. 35 London.

(4) *I popoli che abitarono la Sicilia prima delle colonie elleniche, non furono scienziati, come si pretende dai nostri scrittori, ma giunsero di mano in mano allo stato di civiltà sociale.* Memoria dell'ab. Domenico Scinà inserita nell'*Effemeridi scientifiche e letterarie per la Sicilia* tom. 2, pag. 94 a 123.

(5) *Del primo periodo della letteratura greco-sicula che va dall'arrivo delle colonie elleniche sino alla morte del primo Gerone* inserita nel *Giornale di scienze lettere e arti per la Sicilia* tom. 43, n. 129, pag. 221 a 299.

(6) Dobbiamo al cav. Salvatore Vigo la pubblicazione del terzo periodo di questo lavoro, che stampò insieme al 1° e al 2° già pubblicati, e ciò eseguì col volume che ha per titolo — *Storia letteraria di Sicilia nei tempi Greci di Domenico Scinà da Palermo.* Napoli dalla tipografia Trani 1839 in 8.°

care, del miglior fiore della società nostra, spense l'estremo alito della vita di lui!.....

Il suo corteggio era da reputarsi come una corona di figli, che piangevano il padre perduto, un'unione di amici che deploravano l'ultima partita dell'amico del cuore, una schiera di beneficati che bagnavano di lagrime riconoscenti i resti mortali del loro benefattore!!

Se però gli scritti resi di ragion pubblica addimostrano lo Scinà uomo profondo negli studii delle scienze naturali, filologo non comune, ed uno di quell'ingegni peregrini, i quali colla loro penna o grande o ristretto ne fosse l'argomento, tutto vestono di grazie, di decoro, di verità; le azioni di lui pubbliche ancor esse, uomo sommo lo dichiarano negli affari e degno di sostenere le più sublimi e le più difficili incombenze. Difatti non pochi furono gl'incarichi che vennergli indossati e tutti intesessanti e spinosi. Così per citarne taluni, avvenuta in Sicilia la rivolta del 1820, ed essendo lo Scinà' uomo di altissima estimazione, cui tutti miravano, cui tutti avrebbero voluto nella loro sentenza, venne scelto a rappresentante di Palermo per lo parlamento di Napoli; ma egli fu il solo che ostinatamente partir non volle, e dallo esempio di lui mossi gli altri deputati ancor essi si rimasero. Quindi ritornati gli affari ad intera tranquillità, Palermo mandò in Roma deputati per rassegnare la sua obbedienza al Re; e fra questi, a comuni suffragi, lo Scinà', unitamente al principe di Butera, al principe di Cutò, e al duca di Cumia. Scelto in seguito nel 1822 cancelliere dell'Università di Palermo, e membro perpetuo della *Commessione di pubblica istruzione ed educazione in Sicilia*, cooperossi a stabilire un piano d'istruzion pubblica per l'Isola tutta, regolare ed uniforme; e ne mise in assetto l'amministrazione che sofferto aveva dei guasti non piccoli. Poscia destinato nel 1823 a deputato della pubblica libreria del Comune, mise in onore un tale interessante letterario stabilimento, e poco mancò onde lo rendesse compiuto, chè indispettito di contrastare con gente illiterata (tali erano per la più parte i bibliotecarii di allora che più volte tentarono di farlo, in sul più bello, rimaner sulle secche) ne ricusò l'incarico per mai più non indossarlo. Indi nello stesso anno 1823 destinato a reggere l'*Educandario delle nobili donzelle* che già era discreditato, diserto e fallito,

in un anno e mezzo, ad onta dei contrasti sofferti, ne bilanciò quasi il patrimonio, provvide allo insegnamento delle allieve in una maniera più certa e decorosa, accreditò lo istituto, e vi stabilì un sistema nell'amministrazione delle rendite.

Andava in rovina il seminario Carolino Calasanzio dei padri delle scuole pie, e scelto egli da S. A. R. ad unico deputato del medesimo in novembre 1834, abbenchè avesse trovato lo stabilimento commessogli cadente, disciolto, privo di mezzi, e senza risorse, a 1 gennaro lo riaperse, lo ristorò, lo ritornò in credito, e ad onor sommo innalzollo, ond'è che implorai ed ottenni nel 1838 nel succedere al suo posto che di sua dipinta effigie fosse decorato tale stabilimento (1).

Ma a che rammentare vogl' io partitamente le manifeste e private incombenze in cui dal Governo venne adibito, se tanti furono e tali che sarebbe una minutezza lo andarvi dietro, raccogliendole?...

Altre sorgenti ci rimangono di laude per lui, e fecondissime e interminabili: le virtù sue.

L'amore della cattolica religione, e della patria furono da lui si vivamente sentiti, che non potè non trasfonderli nel più delle opere sue. Religione santissima! dono prezioso del cielo, no, non è vero, che ad incerte opinioni circoscritta tu sia il retaggio dei piccoli ingegni e degli animi trepidi, chè tu anzi nuove forze aggiungi alle menti sublimi ed ai cuori generosi!... « Numererò sulle mie dita, scriveva il famoso Bonnet (2), i benefizii della religione, e riconoscerò che la vera filosofia le deve la sua nascita, i suoi progressi e la sua perfezione; » e fosti tu certo la prima delle virtuose interne regole della condotta dello Scina'... Purissima carità di patria che porti frutti di utilità pubblica, formando il sacro vincolo degli uomini in società, indegno è di vivere chi non ti nutre nel petto! Eri tu la stella splendente, scopo d'ogni nobile azione del mio elogiato!

(1) Il ritratto fu eseguito dall'egregio pennello del cav. Giuseppe Patania; e la iscrizione dettata dal p. Domenico Avella è la seguente:

Dominicus Scina' celeber Siciliae sophus hoc regale Collegium ab interitu praeter opinionem incredibili celeritate restituit, et quam bene fuerat sibi creditum, tam bene rexit, honestavit, decoravitque. Viro incomparabili, qui septuagesimo secundo aetatis suae anno cholera decessit quar. idus julii; postulantibus Schol. Piar. Patribus, referente Bar. Vincentio Mortillaro, illius in gravi regimine successore, atque amplissimi regis Locumtenente benigniter adprobante, ut pro meritis gratia aeternaretur, imago posita est depicta. Kal. Nov. an. MDCCCXXXVIII.

(2) *Ricerche sulle pruove del Cristianesimo* c. 41.

E che diremo della sua fede nell'amicizia? Molti molto gli dovettero, e quanto pochi gli offrirono almeno l'animo riconoscente!!.. Che dirò della sua cristiana carità?... oh quanti poveri venner soccorsi da lui, e quanti dei suoi veri amici fummo ministri della sua modesta, vera, religiosa pietà!!

Nè d'altre doti sfornito l'animo suo rimase, chè fu ben egli incorrotto ed instancabile magistrato, zelator coraggioso del vero, franco e leale nelle sue intraprese, pronto e spedito nei suoi partiti, considerato nei suoi divisamenti, profondo nei suoi pensieri, grave negli affari, sapiente di consiglio, e d'ogni piacenteria nemico, che più?... Pieno di grazie, di lepidezza, di soavità, di disinvoltura tra' suoi, ogni cosa condiva di sì grazioso attico sale da renderlo pienamente amabile; chè *non a tutti è conceduta la grazia di burlare* (1).

Ma nella misera natura umana anche le virtù collo innesto crescono di qualche vizio; nè v'ha uomo, quanto grande si voglia, che i suoi nèi non abbia e le debolezze sue; nè fu in alcun tempo, nè è per essere negli uomini una interissima e per conseguenza più che umana virtù. Sarà quindi anche a noi permesso di avvertire a una qualche nebbia del nostro elogiato. Fu uno stemperato ardor di gloria il suo maggiore difetto, e molto gli nocque; poichè la lode è tributo che il mondo paga a grande stento allor che esiger si volesse. Ma ella è la gloria la *fralezza dei gran cori* (2), ed anch'essa pur sempre ci attesta un'indole generosa ed elevata; giacchè la gloria, oggetto di tanti voti e di speranze tante, e di fatiche sì lunghe e sì gravi è pur l'unico riparo e conforto di nostra debole mortalità: ed è ben dessa che ne incende gli animi, ne infiamma le menti di pensieri altissimi, di onestissimi desiderii. Scinà più degli altri sospirolla, egli l'amò con quella forza che nell'uomo è infusa dalla certezza di meritarla, spregiando sempre le adulazioni che gli eran sempre a larga mano profuse; ma non seppe, come tanti altri, alla ansietà di conseguirla, l'affettazione congiungere di disprezzarla. Forse procedette da questo desiderio alquanto smodato, quella vaghezza di primeggiare, quella spiacevole vanità dell'esaltarsi continuo, quella solennità che usava in tutto

(1) *Non cuique datum est habere nasum.* Mart.
(2) I. Pindemonti.

il suo fare, e quella impazienza se paressegli di essere disprezzato; ciò che lo fece talvolta cadere nella rivalità e nella gelosia letteraria: *ma l'orgoglio*, scriveva quell'anima nobile di Teresa Albarelli Vordoni (1)

> Colpa in tutti non è, d'eccelse imprese
> Ei fu padre talora, e mal si appone
> Chi con la folle vanità il confonde.

Pur ci sovvenga che Platone, Platone il divino, guardar non si seppe dal difetto quasi comune a tutti i dotti, la gelosia e la rivalità. Egli infatti riservato e difficile con i suoi pari, visse sempre o nemico o poco amico coi suoi condiscepoli, i discepoli di Socrate (2); mentre visse coi suoi scolari in confidenza, in familiarità, ed in decisa amicizia (3). La gloria, diceva il poeta del core (4), è il solo bene che può renderci felici; ma è tale che bisogna morire per conseguirla, e se non morire essere così miserabile per altra parte, che l'invidia abbia dove compiacersi. Pur questa gloria da lui tanto sospirata, e che molti tentarono di contrastargli, non lo deluse; ed egli ancorchè vivente ambisse di ottenerla in guiderdone dei suoi indefessi ed utili lavori, la ottenne. Vide infatti le accademie più rinomate fare a gara per decorare i proprii fasti del nome illustre di un tant'uomo; altissimi personaggi recarsi a grande fortuna di avvicinarlo; i più cospicui letterati d'Italia e d'oltramonti dimandare la sua amicizia; i nostri governanti compiacersi di onorare la sua persona con segni superiori ad ogni volgare estimazione; i nostri principi ricolmarlo di augusti fregi e di sovrane munificenze (5). Egli vide la sua casa fatta scopo della visita di quanti illustri stranieri recavansi a Palermo; giacchè una gran parte dell'ammirazione dei forestieri sugli studii della Sicilia desso era che l'attraeva, qual incremento precipuo di ogni letteratura. Egli vide i giornali patrii, quei d'Italia, di Francia, d'Inghilterra, an-

(1) Sermone al marchese T. Gargallo.

(2) Diogen. Laert. lib. 3, § 34.

(3) Plutarc. *De lanit. tuenda.* Idem *De adulat.*

(4) Metastasio *Opere* tom. 14, Prato 1823 pag. 204 lettere scelte alla Romanina.

(5) Re Francesco I scelto avevalo sin dal settembre 1828 ad abate di sant'Angelo di Brolo, e nell'ottobre del 1829 lo decorò dell'ordine del merito di Francesco I.

nunzisre al mondo incivilito con somme laudi il nome di lui, e fin chiamarlo *l' illustrazione vivente della Sicilia* ed *uno degli uomini più distinti dell' Italia* (1). Egli vide financo un illustre botanico nnove piante intitolargli (2), qual *celeberrimo* personaggio onorandolo.

Fu pure lo Scinà', oltre all'orgoglio che spesso compagno di grandi e belle qnalità pure le guasta e le sfigura, accnsato di durezza: ma di ciò è da incolpare più la complessione che il suo animo; perchè egli era a giustizia inchinevole, sentiva forte, ed avventavasi contro gli abusi.....e certo era inesorabile, abbenchè vile non mai. Ciò gli produsse un diluvio di disgusti; giacchè souvi parecchie cose al mondo che più colla bontà che che colla ragione si acquistano; *perocchè*, scriveva lo storico italiano (3), *niuno v'è che la bontà non ami, ma la ragione ha spesso per nemico chi ella convince.* Del resto convien ora smentire tal voce? e anche su qnesto punto scusarlo? Affatto no... si bisogna essere ingenuo, nè l'amor di colui che lodasi dee sì impaniarci che ne debba far perdere l'amore del vero. Si confessi pure che una certa rustichezza regnò sempre nel suo fare, che però? Dovrem dunque della nostra mortale condizione dimenticarci? *Nemo mortalium omnibus horis sapit*, scriveva Plinio. La pretensione di non errare giammai sta ottimamente in un Dio, non è onesta in un filosofo; giacchè dell'umana fralezza è lo errare, e virtù non è dote di natnra, ma frutto di lungo studio e di non lieve fatica: *homines nos esse meminerimus*, diceva l'oratore d'Arpino!

Questo gli attirò nemici, invidi, detrattori, i qnali per come iva sonando più chiaro il nome di lui tanto più moveangli incontro tristizia e molestie, tuttochè rinnovandogli i cimenti non gli moltiplicassero che i trionfi: poichè memore del detto di Plauto (4) francamente

(1) v. *Annali universali di statistica, economia pubblica, viaggi, commercio ec.* — Milano vol. 36, pag. 114.

(2) Il barone Antonino Bivona-Bernardi chiarissimo botanico siciliano nel 1822 chiamò *Scinaja* un nuovo genere di alga-marina vicina allo *spongodium* di Lamouroux; *in honorem*, come egli stesso si espresse, *celeberrimi Dominici Scinà physices historiae naturalis literariae patriae optume meriti, nec non in grati animi mei perpetuum documentum hoc genus nominavi*; v. Iride *Giornale di scienze lettere e arti per la Sicilia* n. 5, pag. 232, nota (1).

(3) Carlo Botta.

(4) *Qui non deliquis, decet audacem esse, confidaliter pro se, et proterve loqui.* Plaut.

ed ostinatamente difese la sua innocenza; quantunque non di rado spignesse la freccia più in là del segno, accalorito talvolta nel bollor della mischia. Giacchè furonvi di quei che solamente nemici della gloria di lui, ch'ei solo co' suoi incessanti travagli accresceva, risguardandone i plausi come offese, non risparmiarono tempo per nuocergli, cangiando modi e sembianze, pur anche velandosi sotto mentite forme di affetto... Chè se di costoro taluni ancor siete rimasi a lui superstiti, deh! sagrificate al cuore le meschine rivalità dello ingegno; non iscenda l'invidia fin nel sepolcro a mordere gli estinti: rammentatevi che

Oltre il rogo non vive ira nemica;

perchè

Non dee guerra co' morti aver chi vive,

e concordi secolui nella retta intenzione, pure lauri meco e corone spargete sulla tomba di lui, e mostratevi degni di essere ancora voi con onore dalla posterità ricordati.

—

PER LA PALERMITANA VERGINE

SANTA ROSALIA

—

Una donzella, che, scorta da celeste raggio, sprezzò generosa lo splendore della Corte, e fuggitiva menò romita e solinga i suoi giorni nei deserti, nota a Dio solo e agli angeli, all'uno spettacolo di compiacenza, agli altri di maraviglia, è ciò fin da più secoli l'oggetto del culto, lo scopo de' voti, lo splendore e la gloria dell'avventurosa Palermo che le diè culla; ma è però il più difficile argomento per un elogio: poichè che dirassi delle virtù di questa eroina, la cui maggiore virtù fu l'essersi involata allo sguardo dei mortali, per fare che in obblio restassero le sue magnanime gesta? È però sì grande il merito delle azioni nascoste, che fa che perdano il pregio qualora sieno registrate nelle storie. Ella è dunque sempre mai ammirabile la vita della protettrice nostra Rosalia; e non avendo essa avuto altro spettator che l'Eterno, invano si è tentato compilarne una storia, in cui non abbia luogo l'invenzione o la falsità. Trattandosi però della storia dei santi è sempre meglio la divozione che la censura, ed all'ingegno che specola deve ognor preferirsi il cuore, che adora; talchè dovrebbe essere comune premura più che il sostenere le opinioni l'ingrandire la pietà, poichè appunto giustizia vuole che ogni opinione sia contenta di cedere, quando la pietà sia sicura di vincere. Che potrà mai dunque dirsi di Lei se non che, qui nacque, visse negli antri di Quisquina, morì nelle grotte del Pellegrino, come ci attesta la non interrotta tradizione, il monumento a chiare note inciso, e il ritrovamento delle sue ossa? L'elogio quindi di nostra santa sarà compiuto, qualor di-

mostrerassi che fu una romita di cui si sa il luogo della nascita, della vita e della morte; altro non restando se non sapersi i voli della sua perfezione, i quali possonsi ben immaginare osservando gli avanzi gloriosi che ancor di quella palesi si ammirano: qual sepolta da' secoli eccelsa mole, che nel sopravviver visibile in taluna delle maestose sue parti chiama subito il pensiero all'idea dell'invisibile suo tutto.

Io frattanto per non avventurar nulla d'incerto mi fermerò a contemplare i due termini sicuri della vita sua; onde mi riuscirà facile il mostrarvi in Rosalia una cristiana giovinetta eroina, di un animo il più forte e coraggioso, o si riguardino i diletti che ebbe cuore di abbandonare fuggendo, o si rimirino le pene che con intrepidezza incontrò nel suo romitaggio. Due riflessi che daranno a voi l'idea certa delle virtù di Rosalia, a me l'argomento più sicuro di tutto l'elogio.

Toccò le mete del vero, o Signori, chi ridusse le umane passioni ad un solo affetto: l'amore. Felice l'uman cuore se trovasse sempre il suo diletto nel vero bene! ad intralciare però il cammin della vita si attraversan mai sempre certe larve menzogniere, che rivestite di seduttrice bellezza, sotto spoglie di piacere e di voluttà assediano il nostro cuore, con un assedio quanto più delicato tanto più forte, quanto più lusinghiero tanto più gagliardo. Si ricerca una pruova di coraggio ben grande in un'anima che si accinge a domare passioni così seducenti, a vincer nemici così ingannevoli. Or chi non vede che in un cimento sì duro dovè trovarsi il tenero cuore dell'invittissima Rosalia, allorchè chiamata da una parte dalle segrete voci del suo Signore, che la vuolo al deserto viene arrestata dall'altra da tanti dolci e cari affetti, che la richiamano indietro a trattenersi fra le delizie della patria e lo splendore degli agi. E Rosalia in mezzo all'incantesimo di tante seducenti attrattive, nella primavera dell'età; quando ancor novizii e senza esperienza della vita, sedotti dalla speranza, trasportati dall'impeto dei desiderî ci avventuriamo al mondo quasi a solcare le onde di un mar tranquillo, ove ogni aura par che c'inviti, tutte le stelle par che ci arridano e tutti ci sembrano amici e propizii i venti, sì che pien di fidanza spieghi ognuno le vele e si prometta il successo più fortunato; allorchè le rideano in fronte le grazie, la lusingava il piacere, la careggiavano le adulazioni; tra il gravoso sururro dei più fausti presagi di cui poteva compromettersi regale donzella, rovescia

con un sol colpo in mezzo al cuore l'idolo della speranza, chiude l'orecchio alle prevaricatrici voci della lusinga... Invano la gloria le ragiona al cuore di fasto, di pompa, di nobiltà, di grandezza; grida invano la natura coi moti del sangue, coi teneri filiali affetti, co' sagri vincoli della società. Sorda ad ogn'altra voce che non sia quella di Dio volta le spalle alla fortuna ed impaziente sen vola e sen fugge: nè già per andare a cercare lungi dalle patrie mura un sicuro asilo per nascondersi; ma per girne incontro ai cimenti, ai pericoli, ai disagi. Tutte frattanto la magnanima donzella dovè sentirsi fremere in cuore le passioni per farle guerra ed arrestarla, ma di tutte ella trionfa generosa e parte; parte!... no; di tutte ella trionfa generosa e fugge. Oh fuga! oh partenza! che bastano sole a darci la più sublime idea dell'eroico cuore di Rosalia; ah! che egli è questo un partire cotanto ripieno di maraviglia, che se Rosalia ebbe cuore sì magnanimo per eseguirlo, io non l'ho sì forte, che possa non intenerirmi nel ripensarlo. Dio immortale! quante nere larve non dovè rappresentare in un punto al timido cuore di una donzella la sola smarrita fantasia sempre feconda di nuovi timori! Quante melanconiche immagini dovea dipingerle in lontananza la sola idea di solitudine per arrestarla su i primi passi!...Il solo progetto di questa fuga concepito e non eseguito sarebbe pure stato la pruova del coraggio più intrepido e della più generosa costanza: or di qual forte tempra convien dire, che fosse la virtù di Rosalia, che giunse ad eseguire un progetto così spaventevole da infondere ribrezzo non che nel tenero petto di una debole giovinetta, ma alle più robuste forze di un cuor virile? Oh prodigii, uopo è ch'io esclami, oh prodigii sovraumani ed impareggiabili della grazia di Gesù Cristo! oh virtù ammirabile in tutti i secoli! oh valore da spaventare ogni angustia! oh viaggio da rendere attonito ogni pensiero! Egli è poco, Signori, da compiangersi tutto ciò che di grande nel rimanente di sua gloriosa carriera c'invola codesta fuga, che la nascose interamente agli occhi dei mortali, se questa ha tanto d'eroico, che basta a cattivarsi l'ammirazione di tutti i secoli. Io non mi lagnerò più di voi quanto bella altrettanto gelosa virtù di Rosalia: non accuserò più, nè le ingiurie del tempo edace, nè la barbarie dei secoli bassi, che così poco ci tramandarono delle memorie di sua vita; imperciocchè nel saperne sì poco, molto sappiam noi, o Signori, di Rosalia.

Passiamo dunque di volo dall'un termine all'altro dei due punti di veduta, che ci restano solamente noti della di Lei vita; e se ci ha dato argomento di ammirazione l'osservare solo d'onde partissi, consideriamola per poco nel termine di sua dimora: che se colà spicca il di Lei coraggio nell'abbandonare tuttociò che poteva sedurla in aria di diletto e di piacere, non sarà qui meno ammirabile l'intrepidezza, nel non isgomentarsi a fronte di tutto il tristo e penoso che va ad incontrar nel deserto.

Io vi confesso, o accademici, che nel pensare alle alpestri vette della Quisquina non so immaginarmi se non con ispavento l'orrore degli ignoti sentieri, il tetro silenzio delle vegliate notti, il pauroso incontro di cento non mai vedute immagini, i disagi di un cammino senza riposo. Mirate colà, o Signori, quelle cavernose voragini, che sulle scabre cime di Quisquina, apronsi nel loro fianco fra l'orror dei dirupati ciglioni, e dei ruvidi bronchi. Or in questi antri orribili, attorno ai quali fiore non ispunta, frutto non nasce, ruscello non mormora, e tutto ingombrano il terreno orridi sterili piante; ond'è che già da gran tempo i pastori intimoriti cacciarono lungi di là gli armenti e le greggi, e cedettero l'orrendo albergo alle fiere, alla malinconia, allo spavento; qui per celeste grazia Rosalia ritirasi. Voli colà tenera la pietà vostra, e si faccia raccontar da quell'antro le maraviglie di cui fu spettatore. E chi non comprenderà quanto dovette esser lunga l'inedia, quanto ardente la sete! Rigidi anacoreti di Egitto, di Tebaide e di Palestina, ci deste mai esempio di solitudine così penitente, così austera? Mi indirizzo alle grotte di Marsiglia celebri per la penitente Maddalena, ai deserti di Palestina memorabili per le austerità di Maria Egiziaca, alle selve dell'Oliveto famose pel romitaggio di Pelagia e la cagion dimandando del loro ritiro mi si risponde: » Pegli sdregolamenti di nostra gioventù ». Mi rivolgo all'eremo di Ilarione e vi sta scritto » Pei delitti di mia giovinezza » Guardo la solitudine di Giovanni ed'Arsenio e leggo: » Per timor dell'inferno » Miro l'eremitaggio di Climaco e di Pacomio e leggo: » Per soddisfare alla divina giustizia » Rivolgetevi or meco, Signori, allo speco di Rosalia, e leggete: » Io vergine imbelle e nel fior degli anni miei, io d'indole delicata e signorile, nata alle delizie ed ai principati, io in fuga dagli amplessi dei genitori, in fuga dalla reggia, e dalla patria...

e perchè mai?... » Uditene, o secoli, con istupore e con tenerezza la cagione: non per espiare delitti, non pel servile timore della divina giustizia, non per l'impeto di un giovanile trasporto, non per uno spirito misantropo; ma per un motivo il più bello, il più sublime, il più santo: » *Amore Domini mei Jesu Christi in hoc antro habitare decrevi.* Tutto amor le ha rapito, lasciandole solo la costanza, bella porzione delle anime elette. È l'amore che le somministra il coraggio, è l'amore che sostiene e fomenta quell'ardente fervore che regge sempre uguale a sè stesso a dispetto delle rivoluzioni degli anni. Amor santo, generoso amore, amor costante, sol tu potevi formare in Rosalia le tempre di un cuore sì eroico, che se non lasciò ammollirsi dalle lusinghe del diletto, non lasciò spaventarsi nè anche dal terror dei disagi.

Egli è ben poco in vero quello che si sa di Rosalia; ma egli è tanto che ci lascia ancor dubbii se sia più grande quel che di Lei possa congetturare la divozione o quel che ne riferisce la storia; ma sarà sempre certo che o si contempli nelle azioni palesi o nelle azioni nascoste, o in quello che si sa o in quello che di Lei s'ignora, è Rosalia mai sempre ammirabile.

—

POCHE PAROLE

AGLI ACCADEMICI GALATINI

DI CALTAGIRONE

—

Italia... Italia!........ ben tu sei terra lagrimabile di ricordanze fatali!..... Lo straniero ti tolse impunemente lo scettro, ti spogliò dello avito splendore, ti avvinse di infrangibili ritorte, e ti ridusse ancella, da dominatrice che eri altra volta adorata e temuta.

Stasti sul soglio quando severa virtù fu solo retaggio dei prodi tuoi, questa mancata, ti vestisti pomposa, comparisti da cortigiana, sfoggiasti da meretrice; però decadendo dal primiero splendore, afferrata pei crini fosti strascinata per terra, abbattuta, conquisa.

Stretti dal bisogno cinguettarono gli evirati tuoi figli, e sol per piaggiare chi li opprimeva e li teneva in catene. Vili li ridusse il bisogno, ad esser vilissimi gl'insegnò la sciagura, e a marcire abbietti nell'ozio e nelle dappocaggine, a segno, che snervati dalla mollezza furono inabili ad ogni bell'opra, e sur effeminate cetere, a canticchiar s'avvezzarono miserande canzoni ed erotici vaneggiamenti.

Tempi risibili!... risibili?... tempi di obbrobrio e di vergogna ben turpe, pel bel paese, per la penisola bella circondata dal mare e dalle Alpi.

E son questi i tempi in cui dilatavansi le italiane accademie, e in cui orde d'insipidi verseggiatori c'inondavano, ci allagavano di malconce iperboliche cantilene. Ma giorni siffatti non poteano lungamente protrarsi in luoghi ove lo sdegnoso ghibellino avea scosso con la sua

voce di tuono, e il cantor sublime di Valchiusa aveva segnato le orme profonde di vera civiltà... Il loro spirito adirato per tanto avvilimento svegliò le menti italiane ed al meglio le spinse, e le trasse dal fango, chè il fiero astigiano accostò la sacra face alle membra ammorbidite degli Arcadi sì che sentissero il brucior delle vampe. Fu allora che a più sublimi destini si conobbe doversi rivolgere il ministero delle accademie, le quali invece di riguardarsi quali sterili campi di vanitade e di fasto erano da salutarsi come sante istituzioni prolifiche dei più bei risultamenti che sperar possano gli studii che dànno incremento alla virtù; e che bastan sole a secondare in modo speciale quel luminoso progresso a cui ci spinge la impellente irresistibile voce del secolo.

E sì che questo è lo scopo cui mirano oggidì le società letterarie e scientifiche, che rigenerate oramai, e a miglior vita chiamate hanno abbattutto gli antichi sistemi per innalzare su solide fondamenta l'edifizio immortale della sapienza.

Pare a me dal fin qui detto ritrarsi, come confusa fra la turba delle altre accademie sorgesse la vostra Calatina riaperta nel 1751, fatta colonia arcadica nel 1768, e come è mestieri che venisse del tutto riformata, a somiglianza di quanto hanno oprato le città più illustri che vi precedono, e in civiltà vi sorpassano, se non vogliate attirarvi quel ridicolo che ne avviene se coi presenti costumi indossar vorreste le vestimenta degli avi nostri e le loro pesanti incipriate capellature.

Accogliete quindi, accademici umanissimi, queste che io porgovi considerazioni in proposito.

Divisi come noi siamo, anzi divelti dal continente europeo, come sperar possiamo di venire alla para di quei popoli fortunati, che tra la grandiosità delle macchine, ricchi d'ogni maniera di libri e di perfettissimi strumenti, animati da un vivissimo commercio fanno del sapere quel vantaggioso baratto, quell'utile cambio che delle derrate si fa? Arriva taluno a tanto fra noi e con lena affannata, ma vien notato a dito quale cometa rara a vedersi, sollecita a scomparire.

Di tai prediletti è scarso il numero, anzi scarsissimo. Sanno costoro di per sè rompere ogni argine, rovesciar ogni intoppo, innal-

zarsi, sorreggersi, grandeggiare, destar meraviglia ed eccitare baglio-re.... io per loro non parlo, nè ragiono di loro. Parlo degli uomini d'ingegno, che battono le vie ordinarie e le consuete.

Or quanto ad essi riesce difficile in Sicilia essere se non altro al corrente delle letterarie effemeridi?... delle cognizioni correnti?... e quanto più a Voi situati sul dorso di un monte quasi in centro dell'Isola, per arrivare al quale bisogna scorrere interminabili pianure, incontrar ripide balze, e scoscesi dirupi, inerpicarsi per rupi e per rialti, avventurarsi per fiumi mal sicuri e tristissimi, e distanti in estate, distantissimi in inverno dagli altri popoli civili, privi di strade a ruota che ne agevolassero le comunicazioni.

Che perciò?... mancherete voi di corrispondere al nobile scopo cui le accademie dirigonsi? Mai no, cortesi uditori.....chè ben vi potete rendere utili alla patria, ottener gloria, che come vi è conto è sentimento solo di anime nobili, e attirarvi lo sguardo attento e rispettoso del più lontano straniero. Questa terra, che tutti dicismo classica e magistrale, le cui memorie sono scritte nella storia di tutti i popoli, e le cui glorie ci raccontano gli stessi nostri nemici, questa terra su cui tanto e poi tanto si è scritto sin dall'antichità più rimota, questa terra, ripeto, ignota è ancora in gran parte, e delle sue dovizie sono appena conosciute piccolissime porzioni. E qui più che altrove, son fervidi gl'ingegni, qui svelte le menti, docili i cuori, al ben oprare solleciti. Dapertutto una vegetazione vigorosa e fresca si espande in quest'aria vitale, tutte riveste le antiche e le recenti rovine e accenna che qui vive benchè tiepida e sotterrata quella scintilla feconda, quel fuoco sacro animatore di grandi ed illustri azioni.... un leggier soffio vivificante basta a suscitarne la vampa: ed io la veggo sfavillar dai vostri occhi, ed io la sento emanar dai volti vostri, e riverberar su di me e scuotermi ed infiammarmi.....

Non v'arrestate.... secondate l'impulso... Avanti avanti dico a voi, giovani vaghi di gloria, smaniosi di sapere, come in mezzo ai belligeri furori gridava con voce da scuotere ogni fibra sul campo di Marte ai valorosi soldati francesi l'intrepido Corso debellator di Europa. Avanti—avanti.

E quando studierete i terreni su cui nasceste, o sveltissimi Calatini?... e quando esaminerete le meteorologiche vicissitudini dell'atmo-

sfera che respirate?...e quando scrutinerete i fenomeni del vostro cielo, nè vi arresterete più oltre stupidi e strabiliati ad osservare ciò che nella spaziosa atmosfera che vi circonda succede?... E quando analizzerete le acque che in diversi punti vi bagnano? È vergogna gravissima, anzi è stoltezza ignorar financo che siasi quel prezioso composto dalla natura apprestatoci per corregger gli umori, per ispegner la sete, per provvedere ai bisogni tutti della vita, di che natura si fosse, quali elementi contenesse, e quali sostanze, e di quanta proporzione e quai sieno le preferibili, e perchè, e in quai casi; e come migliorarle si possano e come impiegarsi.

La varietà delle piante che nelle vostre terre germogliano è sorprendente, immense le loro anomalie; e perchè non le classificate, non ne seguite la vegetazione, non ne descrivete gli accidenti?

Sorprendente è presso voi la serie dei volatili, e degl'insetti; perchè non darcene le parziali storie, perchè non osservarne le emigrazioni, i passaggi, e ciò che rende preziosi gli studii ornitologici ed entomologici?

Deh meditate su i bisogni vostri economici se seguir vorrete la voce del secolo che v'incoraggia e vi sprona arditamente al progresso. Illustrate i monumenti che custodite, i tesori che nascondete, gli oggetti d'arte che conservate; nè dite più oltre come dai volgari fassi ad ogni istante *bello*, *antico*, *stupendo* ...... rimanendo poi mutoli e senza spirito se taluno addentrando vi spinga a dar ragione del giudizio vostro. Osservate i morbi che vi molestano e le loro modificazioni e i tempi, e i modi e le circostanze: quale lavoro più utile per l'umanità, che le mediche topografie? Riflettete su le pratiche agrarie dei coloni vostri, su gli usi dei vostri pastori.

Non vi si strappan le lagrime al vedere un paese sì agricolo come il vostro ignorare ogni buon metodo che vi renderebbe al decuplo le derrate e di miglior condizione? Non vedete che il vostro campagnuolo più in là non conosce di ciò che tutti sappiamo; e ignora ciò che siesi fatto dagli umani da secoli e secoli?

Sudate, gelate, peregrinate; non per riportarne semi di discordia, o insegnamenti di mal fare, ma com'è vostro costume, tesori di sapienza, e cumolo di virtù, chè la gloria non s'acquista sotto coltre o seggendo in piuma; e così riformerete di fatto e non di nome l'ac-

cademia vostra.... Seguite i pochi e non la volgar gente, e allor vi vedrete al corrente del secolo, renderete vero servizio alla patria, la illustrerete, e il vostro nome verrà in onoranza perenne e si ripeterà festeggiato da Pachino a Lilibeo, e ne echeggeranno le laudi presso i vicini e fino più in là delle Alpi.

—

PER S. LUIGI GONZAGA

—

E bisognava forse in questo luogo, donde alla pietà ed agli studii si deriva insegnamento, far tributo di mia fievole voce, di mio povero ingegno alla festiva solennità di questo giorno, per celebrare le laudi di quel giglio purissimo di Paradiso, che la innocenza dal battesimo ricevuta conservò monda, ed illibata sino allo estremo spirito; di quello angelico Gonzaga, che per singolarissima santitade dev'essere annoverato fra gli spettacoli più stupendi, che mai facessero maravigliare la terra?

Raccolto, com'io mi stava, all'ombra pacifica delle domestiche mura io misero e disadorno scrittore di fuggevoli carte, ora condotto innanzi a tanto senno, a tale e tanta frequenza di chiari spiriti, tremo appresentandomi a voi, o signori; e quasi non oso rimirarmi d'intorno, a non contemplare l'estensione del pericolo, a non riguardare il formidabile apparato di tante ciglia in me fisse, di tante menti al mio labbro rivolte. E pure in Voi, mi affido, che per atto cortese di vostra indulgenza mi chiamaste all'onorevole incarico: e come mosso da celato spirito, non segno un metodo al mio dire, non argomento propongo; e mi stimerò soddisfatto se arriverò a mostrarvi un' ombra abbenchè pallida, dello Eroe di che debbo ragionarvi: ben persuaso che basta il ritoccare i non facili esempii di sublime virtù, per aggiungere stimoli a chi è in via di opere degne.

Gemea l'Italia sotto il giogo durissimo di una perversa ragion di stato. Contrarii si stimavano non che diversi gl'interessi dei principi, e quei dei soggetti. Orrende massime si dilatavano sangue e lutto spiranti: tutto esser permesso per ottenere o conservar signoria; non

serbar fede se giovasse il tradirla; seminar discordie fra i confinanti per indebolirli; vestire le apparenze, la maschera, il linguaggio della pietà per potere con migliore agio e con sicurezza maggiore immergere il ferro nello altrui petto; freno essere per la indotta moltitudine la religione per i governanti non mai; tutti gli uomini essere tristi, falsi tutti i principi ed ingannatori; altra politica non doversi usare che quella di ribattere colle arme medesime, opponendo alla frode, al tradimento, alla perfidia, la perfidia istessa, il tradimento, la frode. Nè spente erano per colmo di sciagura le sanguinose inimicizie dei Guelfi e dei Ghibellini, e le dissenzioni delle piccole tumultuanti repubbliche: nè infranti i ceppi del feudale governo.

Nasceva in quel mentre, e in tempi di corruttela sì grande, e di vertigini sì gravi, a condurre in meglio la umana società (chè a rialzarla pur valgono coi loro modi e costumi quei generosi che radi piovono sulla terra quasi dono del cielo ai mortali) addì nove del marzo 1568 e nella rocca di Castiglione, successore di principesca signoria, primogenito di nobilissima stirpe che parte non ultima aveva negli affari gravissimi delle italiche contrade, erede di altissimo personaggio, stretto consanguineo di più dominatori della nostra penisola, Luigi figlio a Ferrante Gonzaga, principe dell'impero e marchese di Castiglione.

Avviavalo il padre in un secolo di timore e di terrore al mestiere delle arme, e gli schiudeva d'innanzi le vie degli onori e della fortuna. Ma ei dal cielo destinato a militare sotto altre bandiere, a seguitare più nobile vessillo, chiamato sin dalla infanzia da Dio al chiostro, ed alla solitudine; ed aborrendo dal solo pensiero di vedere per sua mano, come portava la condizion dei suoi tempi, provincie sforzate e manomesse, città spiantate ed arse, campagne sozzate di sangue e coperte di cadaveri facea disegno di arrollarsi a quell'Ordine per virtù chiarissimo, per sapienza illustre, nella storia memorando, che surto intorno ai suoi tempi, approvato da Paolo III e in poco fatto gigante, ebbe per destino l'aver sempre e fin dalla prima origine grandi nemici e grandissimi difensori.

Partiva il marchese suo padre per Firenze, e quasi altrui fidar non sapesse quel carissimo pegno, seco conduceva Luigi, che su la fronte ingenua portava l'impronta del candore, della verità; ed ivi allogavalo

per attendere ai pubblici studii : ma destinato governatore di Mantova seguillo Luigi col suo fratello Ridolfo, in cui favore concepì il pensiero di rinunziare il marchesato e rendersi del tutto al Signore. Ivi per gravi austerità infermatosi fu trasferito a Castiglione, addimostrando nel corso tutto di sua fanciullezza, e in modo singolare, perfetto, com'ei fosse insensibile a quei vuoti ed insipidi trattenimenti infantili che non parlano nè al cuore nè allo spirito, insensibile ai vani trastulli che formano l'occupazione di quella età primiera, e tutto rivolto alla orazione, al raccoglimento, alla pietade; e tutto dedicato a quello eterno Creatore, il quale solo, chiama i talenti e germogliano, grida al genio che si risvegli e questi si slancia sopra la sfera dei pregiudizii, ad afferrare la verità; a quel sommo Iddio che tocca i cuori ed opera prodigi, illumina le menti e produce maraviglie.

Visitava in quel torno la diocesi di Brescia il famoso modello di un vero pastore di popoli, quell'uomo insigne, dolce ad altrui, con sè rigidissimo, che unir seppe in modo sublime la frugalità al decoro, l'innocenza della vita alla prudenza dei maneggi, lo zelo alla discrezione, la pietà alla coltura delle lettere, il preclaro porporato arcivescovo di Milano il sommo Borromeo, che insegnò coi suoi costumi che la virtù non è odiare e perseguitare gli uomini, ma sopportarli, beneficarli, amarli: e passando per Castiglione stupì di quella eletta creatura, e per prima volta apprestogli e di sua mano, il cibo dei forti.... Anime innamorate del divin Sacramento, vergini candide e fervorose, confessori illibati e di consumata, sopranaturale carità, mostraste mai in congiuntura simile, affetto maggiore di questo martire incognito, di costui che si fe' martire da sè medesimo?

Chiamato Luigi dal padre in Casal di Monferrato vi si condusse, ed indi ritornò a Castiglione, progredendo nella santità mai sempre, e nella penitenza, a tale che già tutti il riguardavano santo, e santo il predicavano pria di compir sua giornata.

Era già degli anni suoi al tredicesimo, quando co' genitori fu costretto ad accompagnare la serenissima figlia di Carlo V. Maria di Austria consorte dell'imperatore Massimiliano II, e col fratello fu scelto paggio del figlio di Filippo II di Spagna, il principe don Diego.

Non il corruppe la corte, non lo sedusse, non ne intiepidì la pie-

tà, che rapida vieppiù innanzi spingevalo ed alla meta conducevalo dei suoi disegni, in mezzo al vivere torbolento di quei giovani suoi pari, i qusli si dispergevsno nei piaceri o tra l'armi si perigliavano. E nemico implacabile di qualunque infingimento e simulazione, senza diffidenza, e senza sospetto, e senza tortuosità si mostrava: la sua parola era la espressione fedele del suo pensiere, i suoi accenti un non so che avevano di tenero e di celeste, tutti i suoi movimenti sceveri di imbarazzo e di artifizio avevano un vezzo che imitar non potevasi dall' arte.

Ed arrivava ai quindici anni, all'epoca incantata, al momento di ebbrezza, all'età dei prestigi. Oh Dio immortale!... e chi non inchina riverente la fronte alla sublimità dei tuoi voleri? In quella etade appunto nella quale tutti i beni, tutti i vantaggi, le delizie tutte della vita si presentano insieme ai nostri sguardi, occupano i nostri sensi, illudono il nostro spirito, ammaliano il nostro cuore; e fan travedere alla immaginazione nostra in allora vivissima una felicità senza limiti, un avvenire senza termine, un sentiero a percorrere seminato di rose, ... in quella etade appunto d'illusione e d'incantesimo... fra le grandezze di una splendida corte, prega il nostro Luigi, insiste, scongiura, perchè spoglio d'ogni terrena grandezza l'abito dell'istituto gesuitico gli fosse conceduto d'indossare, del quale istituto vedea nobilitate le case d'indefessi operai evangelici, e la chiesa universale d'uomini degni di venire innalzati all'onor degli altari. E mentre i pari suoi vinti dalla ambizione, o dalla avarizia, o dalla lussuria, cercavano a vicenda soprastare agli altri di loco, vincerli di dovizie, riempiersi a gola, giacere in piuma, afogar la rabbia di tutti i sensi; conquidendo la pietà, e contaminando lo spirito, ed il corpo, ei povero fra le ricchezze, nè per nulla travolto dall'aura di prosperità, non si lasciò trarre alla china, anzi si rese saldo quale rocca minacciata invano dai flutti che allo avvicinarla si rompono.

Arse di sdegno il padre, e tribolollo amaramente: e l'opposizione fu fiera. E tal convenivasi ad una virtù che tutta sorprendente aveva d'uopo di stenti a vincere, di resistenze a superare.

Spiace l'opposizione, egli è vero, a qualunque volontà, a qualunque potere dispiace. Senz'essa però languirebbe ogni cosa, e questa volontà e questo potere ne hanno sempre il bisogno. Che diverrebbe

mai la gloria del vincitore senza la resistenza del vinto; e che sarebbe mai la virtù se non dovesse combattere contro le passioni e sofferir la disgrazia?

Cesse il padre alla fine, o di cedere finse, e contentar promise in Italia il figlio suo, il quale penetrato sino alle midolle dei sublimi detti del Profeta gli ripetea singhiozzando: che la mondana ricchezza è come il fiore del fieno, spunta il sole e lo inaridisce; è breve la vita e tutto passa qual nave, che valica l'onde nè traccia vi lascia; come augello che quinci trasvola e segno non vedi del suo cammino; quale saetta che uscita dall'arco corre per l'aere, nè trovi l'orme del suo tragitto.

Scorso appena un anno la famiglia Gonzaga se ne tornava in Italia, e riceveva Luigi un comando di visitare i potenti e congedarsi da loro.

Stupisce chiunque allorchè legge i prodigi di umiltà, il rigore di penitenza, e gli strazii della persona, che a mettervi un tratto il pensiero fanno rabbrividir dallo spasimo; l'entusiasmo di religione, che in età sì difficile, in condizione sì nobile ei mostrò nei suoi viaggi con fermezza e con assoluto predominio di tutto sè stesso.

Di lui corse il grido sino per le contrade lontane, e maravigliarono i principi, maravigliarono i popoli, che tal luminoso esempio, in tempi al vizio così inchinevoli, con loro sorpresa ed edificazione miravano. E per dovunque passasse tutti commossi alla fama di sua santità a dito il mostravano, rispettosi inchinavanlo, con lagrime di tenerezza il contemplavano, e i padri ai figli come miracolo dal cielo piovuto l'indicavano, e correvano in folla, ad ammirare rispettosi da presso la dolce angelichezza di quel volto, per benedirlo, per invocarlo.

Bisognava intanto che l'Imperatore annuisse alla rinunzia del marchesato, e nel mentre si attendeva fu Luigi da don Ferrante mandato nella metropoli di Lombardia per trattare gravi affari, i quali, tuttochè a malincuore vi si prestasse, condusse a buon fine. E veniva il padre a ritrovarlo a Milano, e conducevalo a Mantova, e ritornavalo a Castiglione, e dichiaravagli volere che attendesse sino ai 25 anni per farsi gesuita.

Non ho parole bastevoli per dipingere l'angoscia dell'afflittissimo

Luigi; ma ei sapeva che il regno dei cieli pate forza, e che solo i violenti lo si rapiscono, e con forza quindi insisteva, e con costanza inalterabile.

Non ebbe cuore in fine il padre di più lungamente travagliarlo, e quindi annuiva, e Luigi era condotto a Mantova, e a 3 novembre 1585 s'accomiatava dal Duca, baciava genuflesso le mani dei genitori suoi che mescolavano i pianti al tristo addio....... E non valsero dunque a rattenere tuoi passi le lagrime a sgorgo che lor piovevano dagli occhi, le calde preghiere con che ti serravano tra le braccia loro.... nulla i preghi ed i pianti di una madre, che desolata e diserta di te, verrà che indarno ti chiami, e ti cerchi tra le pareti di quella casa, e in sulle soglie di quella stanza medesima, dove accolto e cresciuto fosti bambino, tra le delizie e la gioja dello amor suo?... Eh no! sordo alle voci più imponenti della natura parte Luigi alla volta di Roma, accompagnato dal suo fratello Ridolfo da cui si divise alla riva del Po, saluta in Ferrara il duca Alfonso di Este e la duchessa Margarita Gonzaga, passa per Bologna a Loreto e ne visita il santuario, e quindi arriva alla magna regina dei sette colli: e dato alle cure del secolo, al fumo ed allo strepito del mondo un eterno addio presentasi al padre generale dell' ordine. Qual navigante che in mezzo all'orrore di una vernale procella, combattuto dall'onde avverse, flagellato dal gelo e dalla pioggia, e quando sbalzato al sommo, quando cacciato all'imo, incerto ognora del suo cammino, e pauroso di dar nelle secche, e negli scogli, vedesi un tratto risplendere innanzi la stella del porto, la lampana della salvezza, a cui mercede gli è dato di condursi a riva: tale Luigi al presentarsi a quell'uomo rispettabile, rinato stimossi; sospirò, versò lagrime di allegrezza, e di contento, e fu avviato alla Casa del Noviziato in monte Cavallo.

Qui volgo al termine il mio racconto, chè non verrei più a capo del mio dire se scorrer volessi per intero i sei anni di vita che da religioso condusse. E ben vi persuaderete come virtù secondando il suo volo il levò a segno di gloria per possederne l' altezza. Sicchè con tanto fervore di spirito in quella sagra palestra si trasse innanzi, che vinse di lunga mano i provetti: nè a me regge l' animo a disegnarvi neppur qualche abbozzo, non che tutta incarnarne la immagine; fin-

chè all'appressare di quello istante che suole atterrire anche i più forti, in su qnell'ultima ora del disinganno, serbò la fronte serena, stese la destra al divin redentore, e inocentissima colomba snl primo fiorir della vita, rapita alle malizie, ed agl'inganni di questo misero tempo nel bacio del Signore chiuse i suoi lumi, per dissetarsi fra i tabernacoli della eterna Sionne, a quella fonte di amore che non può mai venir meno, che inebria tutte le potenze di una letizia, che ogni mortale dolcezza trascende, e per ricevere quella gloria, cui non cancella il tempo, vicissitudini mondane non mutano, ma dura eterna come eterna ell'è la divina sapienza che incorona.

O giovani! o giovani egregi che mi fate corona, eletta speranza della religione e della patria, date uno sgnardo, specchiatevi nella virtù di Luigi. Gli elogi dei santi, Voi vel sapete, non a sterile omaggio sono, o a vana pompa consacrati, ma sibbene a gloria del sommo Signore e a santificazione delle anime nostre. Mirate il cielo come è bello per tanti lumi: colassnso n qnella eterna bellezza il suo splendore vi chiama, Luigi ve ne addita il sentiero, Luigi che piacque a tutti i buoni, e cui di biasimar non s'ardiscono qnelli stessi che imitare nol sanno e che seggendo in piuma e sotto coltre giacendo, o dissipando la vita in folli e svergognati piaceri logorano i giorni di lor gioventù, non altro vestigio lasciando dopo di sè che quale nell'aria il fumo, o la spuma nell'acqua. Egli v'insegna che l'ingegno è più pregevole che la nascita, la bontà più dello ingegno: e che la nobiltà mettendo l'uomo in vista è una decorazione che fa la virtù più splendida, il vizio più scandaloso.

Che mai è il fulgor dell'ingegno anco più pellegrino dalla bontà scompagnato?..... Una pompa, un vano prestigio, uno sterile fiore, cui manca il soave profumo, e che presto si pone da canto... Tolga Iddio che in un paese per tante glorie dell'ingegno famoso, io qui scemi lode col mio discorso alle opere dell'ingegno! No, sono esse la sacra eredità dei secoli, il vanto, la gloria delle nazioni, la seconda vita, in cui un popolo spento o disperso, è ancora a sè stesso superstite..... ma esse, per sè medesime, han fatto un solo felice? rasciugarono solo una lagrima?... Ah cedano ai diritti della bontà quei dell'ingegno.— L'ingegno illustra; ma la bontà soltanto, consola.

—

DISCORSO STORICO

SU LE

ULTIME ROMANE VICENDE

NELL'EPOCA NAPOLEONICA.

Narrerò fatti pieni di atrocità e di lutto pei popoli, per la Chiesa e per la Sede romana : io li ho tratti dalle ampie storie per essere considerati vieppiù e significarli.

Osserverà ognuno popoli sediziosi, incredulità senza freno, battaglie fierissime, vittorie crudeli, insanguinati i tempii, strappati dai sagri asili i pacifici abitatori delle celle solinghe, gl'inni sacri mescolati cogli urli di guerra, introdotte nel santuario e sugli altari del Dio vivente le donne estratte dai prostriboli, un falso sentimento nazionale inferocito contro la sovranità, nuove dottrine estratte dai vizii e dagli errori degli antichi, per ispargere folte tenebre e turpe delirio fra le nazioni. Il clero avvilito, il papa insultato, i principati abbattuti, i sacri dogmi contrastati, l'ateismo sostenuto: in somma uno strano miscuglio di virtù e di scelleragine, di eroismo e di perfidia, di tirannia e di libertà, son queste le cose che formano il lugubre quadro dell'ultima delle rivoluzioni francesi; rivoluzione che spaventa il pensiero quando vuol meditarla, e che sarà appo dei posteri di maggior fama che fede. Servì dessa di pretesto agl'indisciplinati del clero per iscuotere il giogo dei sacri canoni , ai monaci indocili per isbucare dai chiostri, ai viziosi per divenire liberi : e fino dalla lorda culla mo-

strò di essere non per altro insorta che per fare vergogna allo spirito dell'uomo.

Idra così spaventevole nelle regioni non fermossi dalle quali sortì, ma furibonda sempre più imperversando su l'Europa tutta, seco portò per orrendo seguito lo spirito di vertigine, la strage, la turbolenza, la confusione, la sfrenatezza; e quasi da pertutto miravansi atterrate le are, spenta pressochè la religione, e la divinità stessa cacciata sembrava da tutta la natura.

Roma principalmente, le cui vicende narrar si dovranno, Roma più che ogn'altra i tristi effetti duramente ne soffrì. L'usurpatore dei troni di Francia e dell'Europa tutta Napoleone, tutti mise in opera fino i più strani mezzi; affinchè possessore assoluto del temporale dominio dei pontefici si fosse reso. Roma per di lui cagione teatro divenuta di ferali tragedie, qualche volta rosseggiar fu vista di umano sangue da amici ed ostili petti sgorgato: vide profanati i suoi tempii, involatine i sacri arredi, lontane genti affollate a soggiogarla e ne sospirò per dolore; vide saccheggiati i suoi edificii, postine a ruba i musei e le ricchezze, cittadini fattisi tiranni e ne pianse di cordoglio; vide due papi prigionieri, voto l'erario, guaste le sue campagne dalle arme straniere e dalle proprie e gemè amaramente, ed a richiamar segue alla nostra memoria tutti questi gravissimi danni che alcerto saranno in più libri registrati.

Volendo intanto, sebbene quanto più compendiosamente si possa, la storia tessere dei medesimi, siam costretti a prendere le cose molto dall'alto, sino all'origine rimontando della francese rivoluzione; e quindi rapidamente per le prime sue epoche seguendola, in ciò che nostro pensiero è lo accennare c'innoltreremo, di dare non trascurando gli sguardi generali che alla spiegazione dei particolari successi necessarî ci sembrano. Al riacquisto poscia arrivati della pace per la Chiesa; acciocchè sospesa la catena non rimanga degli avvenimenti nella sola persona di Napoleone Bonaparte riuniti, a lui terremo dietro; finchè chiuso lo avremo nell'urna e sotterrato nel sepolcro.

La necessità, l'opinione, la forza furono le motrici della francese rivolta. Gli animi dalla necessità riscossi, condotti dalla opinione, dalla forza sostenuti inevitabilmente si sollevano.

Luigi XIV grande, malgrado i suoi grandi difetti, spinto dall'orgo-

glio non meno di ristorare la letteratura, che dalla vanagloria di farsi riguardare come guerriero e conquistatore, immensi tesori profuse e di due bilioni di lire debitore lasciò il suo successore Luigi XV, il quale anch'esso altri due bilioni impiegò con danno del sobrio principe Luigi XVI, cui il cielo aveva a grandi calamità riserbato.

La non giusta guerra da lui contro l'Inghilterra per le brighe del conte di Vergennes intrapresa e con vergognosa rimembranza a termine condotta, la generosità del re, le somme spese della regina, il debito accrebbero e pressochè insolubile lo resero: si chiamò quindi alle finanze il ginevrino Necker, il quale sia come si voglia saggio finanziere, o come ad altri è piaciuto avido accumulatore, coll'avere aperto pubblici imprestiti lo stato peggiorar fece, e fu costretto partirsene. La breve durata di tre successori ministri ci conduce al quarto che fu monsignor de Brienne arcivescovo di Tolosa, il quale sviluppar non sapendo le intrigate politiche faccende ai Parlamenti si rivolse, perchè nuove imposizioni si stabilissero; ma quelli al re si opposero, e 'l duca Filippo d'Orleans tutto mise in opera per mandare a voto le pretensioni del Monarca: quindi ben presto fu mandato in bando, simile sorte soffrendo i parlamentarii di Bourdeaux.

La volubile nazione entusiasta di sua natura, ed alle novità inclinata allora in pernicioso amore converte il pubblico odio verso gli esuli; acri rimostranze se ne sentono, e tutti la convocazione de' Generali Stati (1) domandano.

A questo punto arrivate le cose, dall'una banda impunemente spacciansi delle opinioni, che a tristi conseguenze conducono: le contribuzioni dei popoli doni volontarii si appellano, nocivi dichiaransi i nobili, libero si pretende il culto religioso, il re vien chiamato tiranno: da un'altra parte un lusso eccessivo dominante in ogni genere di persone, pessimi costumi, ed una generale miscredenza da per tutto fan ripetere riforma, ed uguaglianza. Il piissimo re, mentre gli animi del popolo così irritati trovavansi, opportuno credè di pubblicare due editti nel giorno 10 maggio 1788, pei quali la legislazione riformavasi, la convocazione prometteasi degli Stati Generali, i Parlamenti abolivansi, e nuove tasse imponeansi; indi militarmente l'istesso giorno

(1) Gli Stati Generali erano le Assemblee di tutta la nazione.

fattisi da' Parlamenti quelli statuti registrare, loro si annunzia l'annientamento: ciò malgrado essi il domani riuniti, dopo avere dichiarato nullo ed illegittimo ciò che nel dì precedente la forza aveva fatto loro approvare, il popolo sciolgono da qualunque siesi dovere. Immediata conseguenza di quel fallo commessosi per opera del ministro, di stabilirsi nuovi dazii, primachè si fossero oprate le necessarie riforme!

Proseguendo il de Brienne nella sua buassaggine esiliar fece i membri tutti dei Parlamenti; ma il popolo sollevandosi ne impedì l'esecuzione, e il re invano ordinando alle sue truppe di fare gli ultimi sforzi, dovè ricorrere al popolare favore, licenziando il ministro, e richiamando il Ginevrino, il cui ritorno non fu dissimile da un vero trionfo. Appena da costui ripigliate furono le redini del governo, annullaronsi gli editti del dieci maggio, e si assegnò l'apertura degli Stati Generali in Versailles (1) per li 5 maggio dell'anno 1789.

Diviso era il popolo francese in tre ordini; cioè clero, nobiltà, cittadini: unitisi questi per iscegliere i loro deputati grande fu la discordia, indecisa la vittoria; finchè superò il terzo stato, il quale tanti rappresentanti ottenne, quanti insieme erano quelli dei primi due ordini. Alla fine si aprirono nel dì prefisso gli Stati Generali, e dopo essersi riconosciuti per buoni i poteri, si stabilì doversi decidere non per ordine, ma per testa, e degli Stati Generali il nome, in quello di Assemblea nazionale fu convertito. Questa i diritti dell'uomo nella libertà, e nella sociale uguaglianza collocando, aprì l'adito alla licenza, ed alla perfetta anarchia; annullò i diritti feudali, i vassallaggi, i privilegi, le decime ed anche le annate per Roma (2): e promettendo dapprima rispetto alla religione, sicurtà ai cittadini, difesa alle proprietà; poscia perseguitò il Cristianesimo, vessò gl'individui, impadronissi delle possessioni.

Il giorno 23 giugno 1789 il re condottosi all'Assemblea tutti ne condannò i decreti, e minacciònne bruscamente gli autori, ma appena partito, giurarono i rivoltati di opporsegli; e del sovrano potere i

(1) Luogo di delizia dei re di Francia.
(2) Le annate stabilite nel concordato di Bologna tra il re Francesco I. e papa Leone X. erano la rendita annua di tutti i beneficii concistoriali, per la spedizione delle Bolle.

limiti in tale guisa restrinsero, che tranne l'eccellenza del titolo nulla più gli lasciarono. Luigi allora lor si rivolse col rigore; e il giorno quattordici luglio esiliò m. Necker, e chiamò a Versailles quattordici mila uomini, con ventiquattro pezzi di artiglieria: ma più non erano quelli i tempi di obbedienza, e di suggezione, onde quasi sul momento fu dal popolo costretto, e a richiamar l'esule, ed a licenziare le truppe.

Più freno da quel punto il forsennato popolo non riconobbe, e dapertutto apportò sedizioni, scissure, tumulti, rapine, morti, incendii, rovine; e in ogni dove perfidie, spopolamenti, strage, e licenza più atroce che schiavitù. L'odiata Assemblea d'iniqui libertini, e di perdutissimi uomini composta abolì i monasteri, ordinò la vendita de' beni del re, e del clero, stabilì la tolleranza; e non contenta di apportare una rivoluzione nelle idee universalmente ricevute in tutti i secoli, richiese l'esecuzione di una dannosa ecclesiastica e civile costituzione, la quale non essendo nè monarchica, nè democratica, nè aristocratica, un mostro era che tutti i poteri confondeva, e i due vizii univa che non mai insieme s'erano veduti il dispotismo cioè, e l'anarchia.

Non tardò il clero a fortemente risentirsi, e se le oppose per via dell'opera *Exposition des principes sur la costitution du clerge*, dimostrandola poggiata su falsi principii, ed accompagnata da inique massime, pericolosi dogmi, eretiche dottrine: e dopo averla invano con prudente zelo combattuta, i suoi risentimenti umilionne alla Sede romana; perlochè Pio VI persuase per lettera il francese avvilito sovrano a non volerle dare la ratificazione: ma quel governante dovè forzatamente darla il dì 24 agosto 1790.

Non occuparonsi allora i faziosi che dell'esecuzione; e al re non solo, ma agli ecclesiastici tutti ordinarono, che mantenere giurassero la novella costituzione: e il giorno cinque gennaro seguente tutti i preti che d'impieghi erano forniti a tale oggetto condotti furono nell'Assemblea, e chiusine gli aditi, una insolente ciurmaglia fu destinata a mantenervi l'avvilimento, la confusione, e l'orrore. Pur tuttavia pochissimi giurarono; onde dappoi intimavasi ad ogni curato, o giuramento, o morte (1): e di molti fra loro chi fu scannato eziandio

(1) La formula del giuramento, che dagli Ecclesiastici pretendevasi era la seguente.

in sull'altaro medesimo, chi fucilato ancora innanzi il tempio, chi lacerato a brani, chi strangolato, chi arso; e nuovo spettacolo offrì la Francia di empietà, di orrore, di carnificina, ed insieme di apostolica costanza. I due brevi poi che spedì Pio VI (1) per condannare la costituzione ecclesiastica, e il giuramento, più accrebbero quella crudele persecuzione; talchè si giunse in Parigi a creare la Chiesa costituzionale, e dall'augusta basilica di santa Geneviefa, il terribile nome di Dio cancellatone, rovesciatane da ogni colmo la croce, distruttine i capi d'opera rappresentanti le immagini di nostra religione, vi si sostituirono le bandiere della rivolta, i trofei dell'irreligione, gli emblemi dell'anarchia: funesto avvenimento, e forse dei più grandi che accaduti sieno sul globo! e il giorno dieci agosto 1792 fu segnato pel giorno del generale tumulto.

Il re, e la regale famiglia giudicarono doversi rifuggire presso la sala dell'Assemblea nazionale; ma ivi fatti prigionieri, nella torre del Tempio furono profondati, ed i preti non giurati condotti furono al Carmine, e a san Firmino, ove ai due di settembre, con diversi orribili generi di supplizio alla tirannia della plebe furono immolati; ed ahi di che morte! Rifugge il pensiero dall' idea di quell'orribile spettacolo, in cui una immensa turba gridando *Viva la nazione*, e tracannando bicchieri improntati di sangue, faceva carnificina d' innumerevoli vittime. Dopo sedici giorni si chiuse l'Assemblea, per dar luogo ad un altro più perfido consesso che il nome prese di Convenzione nazionale. Questa nella prima seduta (2) tolse la dignità regia, e fu la Francia dichiarata repubblica, coll'esterminio di un soglio da otto secoli di antichità consolidato, e reso illustre da altrettanti secoli di gloria; indi disciolta ogni civile economia, sedotte molte anime incaute, si passò a processare la regale famiglia. Il re

.... degno
Di miglior scettro, e di più giusto fato (3)

» Io N. N. sacerdote giuro di essere fedele alla nazione, alla legge, ed al re, e di mantenere a tutto mio potere la Costituzione civile del clero ».

(1) Uno addì 13 aprile, l'altro ai 10 maggio 1791.

(2) Addì 22 settembre 1791.

(3) Monti *Basvilliana* canto 4.

fu condannato alla pena della testa, e 'l giorno 21 gennaro 1793 nella piazza di Luigi XV, svestito de' suoi arredi ascese sul palco ferale; nè molto dopo, cioè il giorno 16 ottobre 1793 l'istessa sorte soffrì M. Antonietta la regina: ed i ministri del culto, i quali soli al rovinoso torrente opporsi tentavano, avviliti furono, degradati da ogni riguardo, e oppressi col totale spoglio de' beni loro, con la detrazione, e col disprezzo. Si proibì poscia l'abito pretesco, ed un nuovo calendario formossi, pel quale toglievansi le domeniche, alle settimane sostituivansi le decadi, e ridicoli nomi a' mesi si apponevano (1): si promulgò, che la Francia il Cristianesimo più non professava, ma che un culto vi si sarebbe sostituito, che di ministri non abbisognasse, e le cui basi fossero, secondo il loro stravolto pensamento, e la ragione e la libertà; per rappresentare le quali nude, sfrontate donzelle sugli altari collocate prive non furono di adoratori.

Un considerevole avvenimento è quì da notarsi accaduto in Roma pochi giorni prima del terribile misfatto da noi non molto innanzi accennato, e che assai c'interessa, l'origine segnandoci delle tanto famose romane vicende. Si è desso l'uccisione di Bass-ville. Niccolò Giovanni Ugo di Bass-ville eletto segretario di legazione a Napoli nel 1792, per noti speciosi motivi in Roma volle trasferirsi, e fino sulle prime disperò di riuscire nei suoi rivoluzionarii progetti; fermissimi essendo i Romani nel grande attaccamento al loro principe, ed alla cattolica fede: nondimeno da persone ancor di lui più tristi accompagnato, d'insultare pubblicamente ardì la maestà del sovrano, la dignità del popolo, e di vivamente e con imprudenza promuovere le opinioni del tempo; per lo che il giorno 13 gennaro 1793 ammutinatosi il popolo, se gli gettò addosso, e l'uccise. E quantunque colpa in ciò non avesse avuto la Sede romana, pur tuttavia questo diede occasione a farsi contro di essa pungenti doglianze dai repubblicani della Francia, mettendo il colmo del dissapore fra' due governi.

Intanto comparir si vide ai tumulti in seno Napoleone Bonaparte (2),

(1) I nomi dei mesi furono *vendemiaire*, *brumaire*, *frimaire*, *nivóse*, *pluvióse*, *germinal*, *floréal*, *prairial*, *messidor*, *thermidor*, e *fructidor*. Questo cangiamento in generale fu decretato li 5 ottobre 1793; e poi li 24 nov. 1793 se ne ordinò il cominciamento e l'organizzazione: e in questo decreto si dichiarò che il primo anno della Repubblica francese era cominciato a mezzanotte li 22 settembre 1793.

(2) Nato in Ajazzo città di Corsica nel 1769.

il quale alle arme destinato sotto i francesi vessilli, fra il giro di pochi anni all'eminente posto era giunto di generale di divisione; nel quale grado l'anno 1786 le austriache armate attaccando, a Mentenotte le sconfisse, ed occupò Bologna, e Ferrara, stendendosi sino ad Ancona: talchè all'aspetto del rovinoso turbine che sovrastavale, riempissi Roma di grandissimo spavento, e fu il pontefice Pio VI dalle calamità dei tempi costretto a fare con quello delle negoziazioni, per mezzo del cav. don Niccolò de Azzara (1), e del marchese Guidi.

Il rappresentante della francese repubblica la pace prometteva, a patto che se gli fosse data munita la città di Ancona, e insieme cento quadri, molti busti, vasi, e statue ad elezione de' suoi commissarii; ancora cinquecento manoscritti, ventun milione di lire tornesi, e un breve ai fedeli di Francia si dirigesse, col quale di prestare l'obbedienza si esortassero ai magistrati allora in vigore. Il santo padre avvedendosi che con un nemico trattar si doveva, cui sacra non era legge veruna, niuna vita rispettabile, nè santa alcuna religione, e che conseguenze del suo irritato furore erano i saccheggi, gl' insulti, le oppressioni, alle sue proposte aderì: il che poco sembrando al Direttorio di Parigi (2) di recedere al papa ordinava da qualunque lega contro la Repubblica, di serrare i porti agl'Inglesi, e di rinunziare al dominio che godeva sopra Bologna, Ferrara, Castro, Benevento, Ronciglione, e Pontecorvo. Il papa, udito il suo concistoro, rigettò le indiscrete dimande, e 'l nemico dichiarogli la guerra. Già ventimila soldati capitanati dal generale Victor, pronti mostraronsi a combattere Roma, e 'l dì primo febbraro 1797 marciarono contro i pontificii, i quali accampati si erano sulla destra del Senio (3) con settemila fanti, e cinquecento cavalli regolati dal generale Colli.

L'assalto fatto dai repubblicani fu terribile, e l'empito non aspettato sbigottì talmente le truppe romane che precipitosamente ritiraronsi a Faenza, dopo aver perduto circa novecento soldati e quattordici cannoni; ma i nemici inseguironli alle spalle, atterrarono le porte della città, e se ne impadronirono, e vittoriosamente impossessaronsi di Imola, Forlì, Cesena, Rimini, Pesaro, Fano, Sinigaglia, e della For-

(1) Ambasciatore di Spagna presso la corte di Roma.

(2) Tale era il nome che già aveva assunto l'Assemblea repubblicana.

(3) Fiume che si precipita a fronte di Faenza, e va a metter foce nel destro ramo del Po.

tezza d'Ancona. Mosso il papa più da saviezza, che da timore, di spedire giudicò a Tolentino, ove Napoleone dimorava, il cardinale Mattei, monsignor Galeppi, il duca Luigi Braschi, e il marchese Massimi, affinchè la pace avessero ottenuto. I legati furono cortesemente ricevuti e 'l diciannove febbraro 1797 terminossi il trattato; si obbligò il papa a rompere qualunque lega contro la Francia, cederle Avignone, pagare trenta milioni di tornesi, consegnare ottocento cavalli, i manoscritti e le statue, altra volta richiesti, liberare i rei di stato, e dichiarare quel trattato valido per sè non solo, ma pei suoi successori ancora: così terminando la romana guerra, Napoleone le sue genti a poco a poco dallo Stato ecclesiastico rimoveva, per opporsi all'Austria che già facevasi minaccevole.

Stanca la Corte romana di più soffrire, cominciava a fare le sue coscrizioni, ed ai suoi stipendii pel governo delle truppe chiamava il generale Provera, e però gli agenti del Direttorio audacemente bravando, il papa costrinsero dopo pochi giorni a licenziare, e mandar via da Roma quell'austriaco guerriero.

Nella Francia intanto di fondare pensossi la religione naturale, col nome di *teofilantropia*, di cui fu capo La Reveillere-Lèpeaux; e rinnovellata la persecuzione contro i cattolici fedeli, turbati nuovamente furono gran numero di buoni cittadini, ed in quello che di più sacro ha l'uomo empiamente malmenati: ma necessario era a quegl'iniqui settatori per istabilirsi, rovesciare il pontificio trono, ed a tal fine Giuseppe Bonaparte, Duphot, e Sherlock destinati furono a cambiare il romano governo. Informata delle pessime trame la santa Sede, usò invano ogni violenza; poichè il 28 dicembre 1797 un gran numero di democratici nella villa Medici radunati, a novità spinti da Duphot, le insigne alzarono della rivolta: le papali truppe loro fecero fronte, ed i novatori ritiratisi nel palazzo Corsini, ove dimorava l'ambasciatore della repubblica sanguinosamente si batterono. Duphot colle armi in mano animava i tumultuosi, ma da mortale ferita percosso da lì a poco ne morì. L'ambasciatore subitamente partito, e portatosi a Parigi, a suo modo i fatti raffusolando, la guerra fece apparecchiare; e ben presto posto l'esercito sotto gli ordini del generale Berthier si marciava alla volta di Roma, e 'l dì dieci febbraro 1798 sopra i colli mostransi i repubblicani, e nella città sboccando, occupano i forti:

l'indomani entrano trionfando, e il quindecimo giorno dello stesso mese i Romani gridando libertà, incamminansi a calca verso campo Vaccino a fronte del Campidoglio, un alberetto piantano con in cima una berretta, e cinque notai un atto rogano, pel quale il popolo dichiaravasi libero, e sciolto dal papale dominio. Non molto dopo il generale Cervoni, ricevutone l'ordine da Berthier, s'introdusse nel palazzo del Vaticano, e al papa annunziò essere volere della repubblica francese che della sovranità temporale si spogliasse, ma quegli rispose che ciò non avrebbe fatto mai, onde pochi giorni dopo venne obbligato alla partenza avvisatagli dal calvinista svizzero Haller: e da francese cavalleria scortato, la notte de' 19 a 20 febbraro condotto fuori dalla porta Angelica fu portato nel convento degli Agostiniani in Siena. Ma uno spaventevole tremuoto ivi scoppiato, e precipitate le volte del convento, gli fu d'uopo sloggiare; e raccolto prima nel palazzo Venturi, poi nella villa Sagardi, finalmente il due giugno fu condotto nella Certosa di Firenze, ove la visita ricevè del re, e della regina di Sardegna, i quali fuggiaschi dagli stati d'Italia a tradimento loro tolti, si ricovravano nell'isola loro ultimo asilo.

Calmata la sedizione, già i Francesi indirettamente colle gravose tasse, ed assolute prepotenze a saccheggiare cominciavano l'infelice città, che altre volte centro del potere, e capitale vigorosa dell'universo era stata adorata dagli amici, e temuta dagli stranieri; talchè il popolo lungi dal rallegrarsi per l'acquistata libertà, in disperate maledizioni scoppiava per le miserie, alle quali condotto lo avevano, e l'odioso giogo di scuotere tentava.

A mormorare primi furono i Trasteverini, e l'esempio loro ben presto scosse Albano, Marino, Villetri e città di Castello. Vial allora le strade scorre di Roma, gira Murat per tutti i contadi, e sanguinose mischie succedono, la fortuna delle quali in favore dichiarossi degli oppressori: e poco dappoi venivano da Parigi Faipoult, Florent, Daunou, e Monge per dar forma alla efimera romana repubblica; ma questa nei soli nomi diversa dall'altra, sotto la quale quei commessarii vivevano.

Un articolo nella Costituzione incontravasi, pel quale odio giurar s'imponeva alla monarchia, e fedeltà allo stato repubblicano. Pio VI dal luogo di suo esilio, volendo definire tale affare, illecito per la

prima parte dichiarollo; e se scambievole prudenza dal santo padre, e dai trionfatori nemici usata non si fosse, altri movimenti maggiori, e più scandalose persecuzioni accaduto sarebbero. Già il 20 marzo 1798 la costituzione, coi suoi magistrati stabilivasi, ed una medaglia coniavasi con questa epigrafe:

BERTHIER RESTITUTOR ORBIS
E GALLIA SALUS GENERIS HUMANI.

Gl' inopinati successi che sì vicino accadevano delle napolitane contrade, sospettar facevano al re Ferdinando un qualche sinistro, onde un esercito mise in arme di ottantamila soldati; e udito appena che gl' Inglesi vinta avevano la celebre battaglia di Aboukir, che la Turchia, la Russia, e l'Austria guerra movevano contro l'orgogliosa nazione degli europei pacifici stati perturbatrice, e che finalmente deboli francesi guarnigioni nell'Italia signoreggiavano, tripartì l'esercito, consegnò la più forte schiera al suo primogenito Francesco ed all'austriaco generale Mack, affinchè marciassero per la via degli Abruzzi: dirigere egli stesso col generale Colli volle la seconda schiera, che all' impeto diretto contro Roma serbava, e la terza schiera finalmente, in parte condotta dal generale Naselli, doveva tagliare a' Francesi la strada per la Toscana, e questa imbarcossi per Livorno; e la minore parte, che al conte Ruggiero di Damas ubbidiva, ad occupare portossi que' luoghi della Toscana, detti i Presidii.

Championnet, che era l'avversario generale non aveva che diecimila soldati; il dì ventitrè novembre 1798 marciò contro costui l'esercito napolitano, e dopo sei giorni entrò in Roma Ferdinando da trionfante. Ma i nemici ben presto ingrossandosi di numero il dì cinque dicembre attaccarono la zuffa, i Napolitani sbaragliati furono costretti a prendere la fuga, ed i Francesi rientrarono in Roma; sebbene poi accostandosi gli Austriaci, e gl'Inglesi, dopo nuova battaglia vennero ad un accordo: i Francesi uscirono da Roma, Civitavecchia, Cornetto, e Tolfa; lo svizzero Bureard generale dei Napolitani occupò primo la città, indi in suo luogo don Diego Naselli.

Già Napoleone creato primo console a vita le risoluzioni affrettava contro Pio VI, e il 27 marzo 1799 fattolo trasportare per le Alpi,

rinchiuso avevalo nella fortezza a Torino, di là in Francia, e quindi a Valenza, ove arrivò il 14 luglio seguente, e ove il ventinove agosto 1799 carico di anni, e ricchissimo di meriti, consegnò il suo spirito al Signore (1).

Sembrò la sua morte aver placato lo sdegno divino. Vittoriosi scorsero l'Italia gli Austriaci, il cardinale Ruffo cacciando da Napoli i Francesi, entrò in Roma a nome della santa Sede, e il conclave in Venezia (2) riunito il quattordici marzo 1800, al seggio pontificio assunse il cardinale Gregorio Barnaba Chiaramonte da Cesena, già monaco cassinese, vescovo d'Imola, poi Pio VII, il quale il terzo giorno di luglio entrò in mezzo ai consueti applausi della ciurmaglia, e di riparare gli affari del suo impero si diè somma cura; riducendo sul momento alla meglio ogni cosa nella forma primitiva.

Napoleone allora che grandi pensieri, e vaste speranze in seno nutriva, studiava per farsi benevolo il vicario di Cristo, e stabilì di fare in Francia il cattolicismo rifiorire, il quale non solo perseguitato vi era ma quasi totalmente depresso; e pregava il papa che personaggi gli spedisse, coi quali un concordato avesse potuto stabilire: infatti mandogli Pio il cardinale Ercole Consalvi (3), Giuseppe Spina (4), e il p. Caselli (5). Dall'altra parte il console le facoltà diede al di lui fratello maggiore Giuseppe, a Cretel (6), ed a Bernier (7), e il quindici luglio 1801 fu concluso il trattato, pel quale alla Chiesa restituivasi una riguardevole parte di ciò che le era stato tolto, rimettevasi nella Francia in pubblico esercizio il cattolico culto, dimettevansi i vescovi titolari, ed al papa il diritto rilasciavasi dell'elezione a nomina del console; e dichiarava il pontefice di riconoscere nel console quei diritti dei quali aveano fatto uso i francesi sovrani. Il concordato in Francia si rese pubblico il giorno di pasqua 1802,

(1) Il corpo di Pio VI, seppellito in un sotterraneo della cittadella di Valenza venne restituito quattro anni dopo alla capitale del mondo cristiano dal primo console, il quale con solenni esequie ne onorò la memoria, e gli fece una tomba innalzare.

(2) Nel convento dei frati cassinesi di s. Giorgio maggiore.

(3) Segretario di Stato.

(4) Arcivescovo di Corinto.

(5) Ex-Generale dei serviti.

(6) Consigliere di Stato.

(7) Curato di san Lodo di Angeri.

ma con postille di somma conseguenza; fra le quali dicevasi, che ogni bolla o decreto (sia pure di ecumenico concilio) dell'approvazione abbisognasse del governo, che i vicarii generali usar potessero di loro autorità, dopo anche la morte del loro vescovo sino al successore, e simili cose delle quali amaramente si dolse il santo padre: ma non per questo ne provò dispiacere l'altiero nemico.

Concepito aveva Napoleone l'indegno progetto di tiranneggiare la Francia; e il decimottavo giorno di maggio 1804 salutare si fece imperatore dei Francesi. Atterrito rimase il pontefice alla vista di quel procelloso nembo, che poi sul suo capo scaricossi; allorchè chiamato venne a Parigi per ungere e coronare il novello conquistatore: e ad onta degli artifizii usati per iscusarsi, dovè partire il secondo giorno di novembre 1804. Dopo 24 giorni di viaggio arrivò egli a Fontainebleau ove trovò l'imperatore; e il giorno due dicembre nella chiesa di nostra Donna di Parigi l'unzione santa compartì a Napoleone, e il primo maggio seguente risalì sul seggio. Prima intanto passando per Firenze, di sedare impegnossi le liti che insorte erano fra Ricci vescovo di Pistoja e la santa Sede, a causa delle ottantacinque proposizioni del sinodo pistojese; fra le quali aderito questi aveva alle quattro proposizioni del clero di Francia, da Pio VI condannate colla dottrinale bolla *Auctorem fidei*; onde era stato rinserrato il Ricci nella sua villa di Rignano: e Pio VII, a sottoscrivere lo indusse una pubblica dichiarazione, per la quale le apostoliche costituzioni dalla santa Sede emanate contro gli errori di Bajo, Giansenio, Quesnellio, e loro discepoli, e la dogmatica bolla *Auctorem fidei* accettasse. E malgrado il suo fervido, ed ostinato carattere, il pistojese pastore sottoscrissela; e fra' di lui seguaci, molti volontariamente ritrattandosi, l'inganno confessarono, e ne promisero l'emenda.

Frattanto quel nome d'imperatore assunto da Napoleone a tutti i regnanti dispiacque, ed una lega formarono per rovesciare quel colosso, che ingrandir vedevano di giorno in giorno, e che annunziava d'invadere ogni potere, di estinguere tutte le monarchie e di spegnere ogni avanzo di libertà. Ma giunto ancor non era il termine delle napoleoniche vittorie; quindi il novello imperatore nella campale battaglia di Osterlizza sconfisse gli Austriaci, vinse i Russi, incatenò la Prussia, riconciliossi con la Turchia, spaventò l'Italia, e da intermi-

nabile deslo di dominare infiammato, successore appellandosi di Carlo Magno, l'intero dominio pretese dell'impero di Occidente. E con gravi minaccie al papa ordinò, che seco lui una lega a stringere si preparasse difensiva non solo, ma offensiva; in vigore mettesse negli stati della Chiesa il suo codice; la tolleranza stabilisse di tutti i culti; abolisse tutti gli ordini religiosi; e coronasse l'usurpatore Giuseppe Napoleone in qualità di re delle Due Sicilie: altrimenti spoglierebbelo del temporale dominio. Rispose il papa richiedersegli cose impossibili; ma l'imperatore proseguiva minaccevolmente a vessarlo: e quindi il due febbraro 1808 seimila Francesi sotto la condotta del generale Miollis corrono alle mura di Roma, con frode assaltano la porta del Popolo, impadroniscousi del forte sant'Angelo, e voltano la loro artiglieria contro il palazzo del Quirinale, tranquilla sede dell'ecclesiastico sovrano; indi tolta al pontefice la civile autorità, delle guarnigioni privaronlo. Ne scrisse Pio acremente a Napoleone; ma costui dopo le celebri vittorie acquistate sull'Austria nel 1809, inconquassabile stimando il suo trono e di perpetua durata per le paci di Tilsit e di Vienna, e pel matrimonio coll'arciduchessa Maria Luisa, dopo il ripudio della prima sua moglie Giuseppina, il giorno 7 maggio 1809 decretò in Vienna, che gli stati del papa riuniti fossero all'impero francese, che imperiale e libera città Roma divenisse, e che una consulta estraordinaria il primo di giugno 1809 pigliasse possesso a suo nome degli stati della Chiesa.

Sfrontatezza sì perniciosa invogliò Pio VII li undici giugno 1809 a pubblicare la scomunica contro l'usurpatore; e chiuder fece le porte, e murare gli aditi del suo palazzo Quirinale, dove rinserrossi. Avvisatone l'imperatore ordinò, che rivocasse il papa la scomunica, e due milioni annui di franchi accettasse, senza più ingerirsi nel temporale governo; altrimenti, scriveva ai suoi, che lo arrestassero. La notte del cinque al sei luglio il generale Miollis, e il generale di gendarmeria Radet condussero al Quirinale una branca di soldati, e di faziosi, e quest'ultimo all'una e mezza del mattino diè il segnale alle truppe, colle quali scalò le mura, ed entrando nel palazzo, presentossi al papa, che applicato ritrovò nel suo gabinetto; ed intimogli a nome del governo francese quanto Napoleone ordinava. Pio animato dell'eroica fer-

mezza de' Leoni (1), dell'evangelico coraggio de' Sisti (2), e de' Martini (3) ricusò le offerte: e se gli annunziò che partisse; ed esso sul momento levatosi e postosi sotto l'ascella il breviario, preso per mani un crocifisso, uscì dalla stanza, scese per le scale, montò in carrozza, ed uscendo per la porta Salara fu condotto per la via Flaminia al ponte Emilio (4), ove attaccaronsi alla sua carrozza i cavalli da posta, che lo condussero alle frontiere della Toscana; poi passò per Genova, ed Alessandria della paglia, fece posa a sant'Ambrogio di Susa, indi ripreso il viaggio andò a Grenoble, Valenza, Avignone, Aix, Nizza, e finalmente il 15 agosto giunse a Savona.

Appena partì da Roma il santo Padre si stabilì il nuovo governo: creossi il Senato, ed in due dipartimenti diviso il territorio, l'uno fu detto del Tevere, l'altro del Trasimeno, i monasteri e conventi vi si abolirono, e poi si richiese al solito il giuramento di fedeltà anche dagli ecclesiastici, fra i quali molti che ricusarono di prestarlo, chi fu condotto in Francia, chi a Piacenza, chi nell'orrido carcere di Fenestrelle (5).

Giunto il papa a Savona, fu alloggiato nelle stanze del sindaco Sansoni, poi in quelle del vescovo, in fine nel palazzo della Prefettura; nè gli fu permesso parlare con chicchesia se non presenti le guardie, le quali colle ragioni lo esortavano, e con le minacce lo atterrivano per condiscendere alle pretensioni dell'imperatore. Alla perfine conosciutolo troppo costante per cedere alla violenza, cercarono i suoi nemici di scuoterlo colle dottrine.

Vacanti erano moltissimi vescovadi, e ricusato aveva Pio VII di conferire l'istituzione canonica a' nominati dall'imperatore; riconoscere non volendo nell'autore di tante, e sì enormi violenze il diritto di nominar vescovi. Napoleone, che pel concordato obbligato era in tali

(1) S. Leone I detto il grande, pontefice nel v secolo, colla sua santità, sapienza, e facondia atterrì Attila, e Genserico.

(2) Sisto V pontefice nel xvi secolo, acerrimo difensore della giurisdizione della Sede apostolica.

(3) Martino I pontefice nel vii secolo, con animo invitto soffrì l'esilio per aver condannato il *tipo* di Costante difensore dei Monoteliti.

(4) Corrottamente chiamasi *ponte Milvio*, e più corrottamente *ponte Molle*.

(5) Piccola piazza munita posta sul Clusone tra Susa e Pinerolo.

circostanze ricorrere al papa, si adoperò presso il cardinale Caprara (1) a farne la dimanda; ma il papa negativamente rispondendogli, somma maraviglia dimostrò, perchè tai cose da un suo legato gli venissero proposte.

Dopo tale nuova quale risoluzione prendere Napoleone non sapeva in sì rischioso affare: intanto aveva udito, che dopo la morte del vescovo, la episcopale giurisdizione nel capitolo trasferivasi della chiesa cattedrale, cui appartenessi il nominare i vicarii capitolari che la diocesi nella vacante sede reggessero; e che in ultima necessità investiti i capitoli alla morte del vescovo dell' episcopale potestà, giusta gli antichi usi di Francia, quella conferivano all'ecclesiastico dal sovrano alla vacante sede nominato: e siccome governate trovavansi molte chiese da vicarii capitolari, voleva che costoro rinunziassero per entrare i suoi nominati. Ma il papa scrisse ai capitoli, e ai vicarii, affinchè ciò non facessero; e 'l suo nemico infuriando fecegli torre ogni esteriore apparato di grandezza, privar lo fece anche delle cose allo scrivere necessarie, e chiamò un consiglio ecclesiastico a Parigi, al quale intervennero cardinali, arcivescovi, e vescovi, acciocchè dichiarassero i seguenti articoli cioè:

1° È arbitrario il governo della Chiesa, e può il papa per ragioni temporali ricusare il suo intervento negli affari spirituali?

2° Conviensi che 'l Concistoro (2) sia composto di prelati di tutte le nazioni? e non ha l' imperatore nella elezione dei cardinali tutti i dritti che apparteneansi ai re di Francia, a' duchi del Brabante, ai re di Sardegna, a' duchi di Toscana, e simili?

3° L'imperatore, e i suoi ministri hanno violato il concordato?

4° Dopo il concordato si è trovata migliore la condizione del clero di Francia?

5° Non essendo leso il concordato da parte dell'imperatore, può il papa arbitrariamente ricusare di conferire l'istituzione agli arcivescovi, e vescovi nominati?

6° Finalmente, ricusandosi dal papa di eseguire il concordato, vuole l'imperatore che si tenga per abrogato; ma che farà pel bene della religione?

(1) Arcivescovo di Milano, legato della santa Sede a Parigi.

(2) Consiglio particolare del papa.

A queste domande così risposero i prelati (1):

1° Il governo della Chiesa non è arbitrario, nè ricusare può il papa il suo intervento negli affari spirituali per ragioni temporali.

2° I cardinali esser deggiono d'ogni nazione; ma l'imperatore può chiedere quelli, che di proporre spettava a quei sovrani, ne' dritti dei quali è entrato.

3° Non si è il concordato dall'imperatore violato in punti essenziali.

4° La condizione del clero di Francia dopo il concordato è migliorata.

5° Non può il papa arbitrariamente negare l'istituzione canonica ai vescovi legittimamente nominati; ma è obbligato a dar le bolle, o allegare i motivi canonici del suo rifiuto.

6° In fine dichiararono il concordato come per abrogato, e dissero doversi in quanto all'istituzione dei vescovi ripregare sua Santità: che se persistesse nella negativa si sarebbe ricorso temporaneamente all'antico diritto dei metropolitani; mettendosi in uso la dimenticata prammatica di Bourges, ed un concilio nazionale a questo oggetto si convocasse.

Ciò fu causa di gravi risse fra gli antipapisti, ed i curialisti romani; e Napoleone se ne compiaceva, perchè avvedevasi quale turbazione erano per cagionare al religioso cuore di Pio VII: e convocato pel nono giorno di giugno 1811 un concilio nazionale, al pontefice spedì due deputati; cioè l'arcivescovo di Tours, e quello di Treviri per annunziargli il tutto, con facoltà di trattare su i seguenti due articoli:

Primo. Che desse il papa la canonica istituzione a' vescovi nominati, ed in avvenire fosse obbligato darla fra il termine di tre mesi, scorsi i quali la nomina si comunicherebbe al metropolitano; in mancanza del quale al suffraganeo per ottenere l'istituzione.

Secondo. Che il papa libero fosse di ritornare in Roma, purchè prestasse il giuramento, che nel concordato prescriveasi; oppure ri-

(1) I prelati furono:
I cardinali Fesch, Maury, Caselli; gli arcivescovi di Tours, Tolosa, Malines; i vescovi di Versailles, Savona, Casale, Quimper, Montpellier, Troja, Nantes, Treviri, e vi si aggiunse il vescovo di Faenza.

siederebbe in Avignone con due milioni annui, e con gli onori sovrani.

Raccomandava soprattutto Napoleone a' deputati, che assolutamente al papa la speranza togliessero di ricuperare la temporale sovranità di Roma, e che gli annunziassero essere già convocato il concilio.

Giunti in Savona i due arcivescovi, e benignamente accolti dal visibile capo della Chiesa, il loro incarico manifestarono, e il papa pieno di tristezza risolutamente dichiarò nulla voler trattare sul secondo articolo; ma sul primo volere esteso il termine sino a sei mesi.

Poco sembrò questo a colui ch'era difficile a contentarsi, e quattro cardinali (1) mandò all'illustre suo prigioniero, ed un arcivescovo (2), affinchè con l'imperiale stipendio a ritornar servo in Roma, od in Avignone lo persuadessero; altrimenti del concilio si servirebbe che già trovavasi convocato.

Parlarono al papa i deputati con la più viva e forte commozione; ma quegli dopo aver fatto breve orazione a Iddio: « Chi mai, disse loro, ha convocato questo concilio? chi me ne ha reso consapevole?... Si vuol dunque che la Chiesa sempre ceda, ed offesa in vece di essere soddisfatta, preghi, si avvilisca, si umilii, e sè stessa tradisca?.... dovrò io che il capo ne sono stato scelto da Dio per reggerla, alle perfide trame condiscendere di uno sconoscente figlio, che ardisce finora, dopo tanti segnalati favori la propria madre tradire, trafiggere e pressochè annichilare?.. . *Judica Deus animam meam!!* » e così esclamando licenziò i deputati.

Intanto il concilio di Parigi fece un decreto rispondente alle promesse che fatte aveva Pio VII ai due arcivescovi, dei quali poco fa si è parlato; onde si pensò di mandarglielo, affinchè lo ratificasse con breve. Nuovi deputati (3) portaronglielo, e il breve di approvazione ottennero il dì venti settembre 1811, nel quale si stabiliva che vacar non potessero più di un anno le arcivescovali e vescovali sedi, ma nominasse l'imperadore, e il papa istituisse; che se fra sei mesi

(1) Roverella, Dugnani, Fabrizio Ruffo, Bajana.

(2) Monsignor Bertazzoli arcivescovo in *partibus* di Edessa.

(3) Furono questi l'arcivescovo di Tours, l'arcivescovo di Malines, il vescovo di Faenza, l'arcivescovo di Pavia, i vescovi di Piacenza, Evreux, Treviri, Nantes, e Feltre.

instituito non avesse, ciò farebbe il metropolitano od il vescovo più anziano: indi questi deputati impegnaronsi di vessare il santo Padre sull'affare del temporale. Inevitabile gli presentarono la perdita della Chiesa romana; quasi quasi erano per dirgli, che conquiso e sradicato verrebbe il cristianesimo ed esso ne sarebbe detto il criminoso autore: ma fermo il papa, fu sempre negativo, e se ne partirono quelli dispiaciuti. Poco dopo cercò anche il prefetto far le sue parti, ma senza profitto.

Già le cose cominciavano a cambiare: temova Napoleone la lontananza del pontefice, onde per evitare ogni pericolo pensò farlo trasferire in Francia, e la notte dei nove giugno 1812 fu posto in carrozza accompagnato dal generale di gendarmeria Lagorsse, e incamminatosi per la volta d'Alessandria passò per Campomaroni, e giunse il 20 dello stesso mese in Fontainebleau, poco prima che vi fosse arrivato Napoleone: e ivi nell'imperiale soggiorno non trovò che una decorata prigione.

Avvicinavasi intanto una incredibile catastrofe. Quell'uomo portentoso, favorito da un immenso numero di seguaci per disturbare i regni, ed abbattere i troni, e per travagliare la religione, già divenuto insoffribile accostavasi alla sua rovina; e dopo aver fatto tanto parlare di sè gli uomini, doveva inabissarsi per sempre nelle tenebre di un perpetuo obblio. Pieno di un'ambizione, che sempre più colle nuove conquiste dilatavasi, mal soffriva che un altro imperatore lo pareggiasse in potere; dichiarò quindi la guerra allo czar Alessandro, e partì per Dresda alla testa d'innumerevole armata, traversò la Polonia, tragittò il Niement, e la guerra infierì in lontanissime regioni; desolò le sponde del Boristene e del Volga, combattè a Smolensko, e a Barodina, e tutti sconfisse gli eserciti, che se gli opposero: e marciando senza posa impadronissi di Mosca, che trovò dagli stessi abitatori incendiata (1). Ma voltata la fortuna cominciò a soffrire considerevoli perdite, e fu costretto battere la ritirata; cercando di svernare nelle provincie meridionali della Russia. Si venne quindi al decisivo attacco di Malo-Jaroslavetz, ove fu vinto dal feld-maresciallo

(1) Tra le diversità dei pareri intorno agli autori dell'incendio di questa città, questo sembra il più fondato.

Kutnsow, e bisognò ripigliare la desolata strada di Smolensko, ove il resto delle truppe si perdè tra i giacci. Essendo ritornato a Parigi vergognoso per la sua presunzione, credè opportuno conciliarsi col papa, e seco lui concluse un concordato in Fontainebleau, addì 25 gennaro 1813 (1), i cui principali capi furono: che Sua Santità esercitasse il pontificato come i suoi antecessori, se gli rendessero i beni esistenti che se gli avevano tolti, e quelli alienati con due milioni annuali di franchi si compensassero, desse il papa fra sei mesi la canonica istituzione ai vescovi nominati, scorso il quale termine, il metropolitano la darebbe per lui, od in sua vece il vescovo più anziano: ma la futura sede del papa lasciossi indeterminata.

Napoleone cercò quanto più prestamente potè di pubblicare il concordato, e accostatasi la stagione favorevole al guerreggiare, ricomparve su i campi della Germania, e combattè i Russi, i Prussiani, e gli Austriaci con estremo valore; ma i suoi nemici ingrossandosi, divennero formidabili. Egli li aspettò a Lipsia; ma questa battaglia lo sconfisse totalmente, e dovè precipitosamente ricovrarsi nelle terre francesi. Gli Austriaci condotti da Haller cingono allora con potenti forze tutto il regno italico: e Napoleone condotto coll'avanzo dei suoi in Fontainebleau dovè abdicare il trono, sul quale erasi potuto innalzare, colle seduzioni di tutti i popoli europei; stante le belle promesse di felicità inaudita, che non mai quelli sperimentarono; firmando il seguente atto di abdicazione:

Le potenze alleate avendo proclamato, che l'imperatore Napoleone era il solo ostacolo allo ristabilimento della pace in Europa, l'imperatore Napoleone fedele al suo giuramento dichiara: che egli rinunzia per sè, e suoi successori al trono di Francia, ed a quello d'Italia, e che non v'ha sagrifizio personale, anche quello della vita, che egli non sia pronto a fare all'interesse della Francia.

Fatto al palazzo di Fontainebleau li 11 aprile 1814.

Firmato — NAPOLEONE.

(1) Sebbene havvi chi si opponga alla realità del medesimo.

Vennero così i Borboni richiamati a governare la Francia, e divenuto Napoleone prigioniero, costretto a dimandare un asilo si scelse l'isola dell'Elba; nella quale fu confinato. Gli Austriaci entrarono in Milano il 28 aprile 1814, e il dì 23 maggio il generale conte di Bellegarde ne prese possesso in nome dell'Austria, e rientrò Pio VII, il 24 maggio da sovrano pacificamente nella capitale del mondo, ove impiegò il resto dei suoi giorni a volgere dal suo seggio le chiavi del cielo, ed a riparare i mali prodotti da tanti anni di dispotismo: e Roma festeggiante raccolse nelle sue mura il vicario di Cristo, custode fedele dell'inviolabilità dei misteri, il quale poi se ne morì il 20 agosto 1823.

Il dolore che soffriva l'ambizioso Napoleone era indicibile: altro rimedio non ritrovava egli a mitigare la sua pena, se non la speranza di risalire sul trono. La fortuna lusingollo, ed esso ingannando la sorveglianza dei custodi, il dì 26 febbraro 1815 alle nove della sera fuggì, ed il primo di marzo, con mille e cento uomini sbarcò sulla spiaggia del golfo Juan. I sovrani europei, che riuniti si erano in Vienna per fare una lega contro esso Bonaparte; mentre ancor questi suonar faceva la sua temuta voce su i campi di battaglia, ancor non si erano divisi: essi ai 18 di marzo, saputo quello sbarco, dichiararono che Bonaparte nemico, e perturbatore del riposo del mondo, fosse abbandonato alla pubblica vendetta. Bonaparte entrò in Parigi li 20 del detto mese, e marciò li 12 giugno contro tutti gli alleati: ai 16 vinse la battaglia di Fleury; ma ai 18 la celebre battaglia del Mont-saint-Jean, detta di Waterloo lo distrusse. Egli dovè abdicare per la seconda volta ai 22 giugno di detto anno 1815, e il 29 alle quattro ore della sera partì dalla Malmason per condursi a Rochefort, ove due fregate dovevano recarlo agli stati Uniti. Ma avvisato dell'entrata di Luigi XVIII nella sua capitale, abbandonossi agl'Inglesi: essi lo posero prima sul vascello IL BELLOROFONTE, poi sul NORTHUMBERLAND, e lo condussero in sant'Elena.

Lo accompagnarono la famiglia intera del generale Bertrand, quella del conte Montbolon, il conte di Lascasas, il generale Gorgaud, nove servidori, tre fantesche, ed un chirurgo; nè ricevè dalle guardie, se non gli onori di generale. Ai 15 di ottobre 1818 giunse in sant'Elena, e andò ad abitare la casa di Logwoch, e quindi dimenticato da tutti,

grave a sè stesso, morì in età di anni 52, sabato il dì 5 maggio 1821 alle ore sei meno dieci minuti della sera dopo 40 giorni di fiero cancro allo stomaco. Il di lui corpo venne steso sopra il letto di campagna, che aveva portato ad Osterlizza, e 'l suo cadavere posto sopra un carro tirato da quattro cavalli venne accompagnato da Napoleone Bertrand figlio del generale, e dal cappellano in abito di Chiesa, dai medici Marchi, ed Arnott, e insieme associaronlo dodici granatieri, il generale Bertrand, e il conte di Montholon, la signora Bertrand, e sua figlia coi domestici della casa, gli uffiziali di mare, lo stato maggiore delle truppe, e 'l consiglio dell'isola, il generale Coffin, il marchese di Montchenu, l'ammiraglio e 'l governatore, un corpo di dragoni, i volontarii di sant'Elena, regimento 66°, e 20°, le truppe di mare, e 'l corpo di artiglieria. Feronsi tre salve di 12 cannoni da 32, e 'l vascello ammiraglio tirò 25 colpi.

Il corpo di Napoleone fu chiuso in una cassa di piombo, e questa in altra di maagoni, la quale rinserrata in una bara di rovere impellicciata di ebano, e guarnita di argento, fu posta entro una larga pietra suggellata. Profonda è la tomba 14 piedi, e il voto venne riempito con pietre legate da ferri: essa è nella valle Jams'e-Valley luogo del suo diurno passeggio, ove per sua propria disposizione fu seppellito.

Si estinse in tal modo il regno italico, e svanì l'impero di Napoleone Bonaparte come suole avvenire alla maggior parte di coloro, i quali fra le stragi, e le rovine saliscono sul trono.

DE

BESTIARUM ANIMÂ

—

Luxuriantis hominum phantasiae quoties figmenta philosophico oculo intueri concessum est, risum quandoque tenere non valemus. Nil intentatum nostri liquere majores, et proh pudor! tot tantaque deliramenta in medium protulere, ut in meridiana luce summi nominis etiam philosophi coecutire visi fuerint. Cartesius quidem, coeteroquin de philosophica repubblica benemerentissimus, in praesenti de belluarum animis quaestione, de qua breviter nobis aliquid erit disserendum, machinas illas voluit, et omnium argumentorum momentis probare conatur, omni prorsus in operibus illas spiritu carere, et humano rationali inferiorem, materia inerte superiorem animam bellnis tribuere verebatur, ne homines forsan de illarum natura participantes deprimerentur, supra debitum vero belluina familia sublevaretur. Verum nil horum contingit in assignandis singulis belluarum generibus animis, quin, et maximopere summa artificis sapientia effertur laudibus, experientia, et ratiocinatione ducibus in contemplatione illarum nescio quid jucundum exoritur, quod procul dubio ad affirmandam in illis animam conducit. Hoc videre nobis est, et pro mearum virium ratione mihi demonstrare, quid belluina anima sit, quibus proprietatibus gaudeat, quibus carere videatur. Jucundum plane argumentum, tum ex rationum pondere cui innititur, tum ex connexione quadam quam cum nostra natura absque dubio habet, de qua audire cuique gratum est. Mihi disserenti, qua soletis animi benignitate, vos attentos, ac benevolos velim. Ne plura, rem paucis attingamus.

Dispereunt tenebrae, ut clarius veritatis lumen effulgeat. Prodeat in medium Cartesius. Machinas belluas esse autumat? quibus suffultus rationibus? nullis si bene veritas perpendatur; gratis ergo asseritur, gratis negatur. Conferamus, si placet, politiorem, celebrioremque machinam, quae in nobis est orologium scilicet, cum belluarum operationibus, quid in illo deprehenderimus, quod commune sit tantisper cum belluarum actionibus? Moventur rotae, et alieno artificis impulsu, moventur bestiae at quis proprio moveri impulsu bestias inficiabitur? Sequuntur surdae cursum justa perfectissimas mechanicae leges, uniformes in motibus, tanto tempore moventur, quanta vis fuit illis communicata, vel pendulorum pondere protracta. Abrumpunt istae cursum, festinant, lento gressu gradiuntur, transiliunt foveas in quas incidunt, tranant flumina quae viam impediunt. Haec omnia nisi a motu proprio derivata haud unquam potis est ut eveniant. Audivimus, Xircherii illius perceleberrimi statuas sese moventes; num haec omnia (sed melius) numquam minimum quod observare licet in belluis praestabant? Ni prorsus insanire velimus diversae bestiae Xircherianis statuis dicendae sunt. Praeterea in machinis id observare venit, coarctantur hyeme rotae, seu illud quodlibet cui motus applicatur, calore dilatantur, quo semel abberrant a muneribus conficinedis semper in eodem manebunt errore. Si orologii Italorum more insonat aes campanum, iisdem intervallis sonitum audiemus, nec quidquam immutabitur certissime si Gallorum, ut vocant, more horas indicabit: verum quot motus varietates uno eodemque instanti in belluis deprehendimus, quot rotae, quot vectae, quot trochloeae requirerentur ad illos motus mutandos, juvandos, perficiendos? Spontaneis cur non potius motibus gaudentes belluas ponimus? quid difficultatis intercedere poterit? Simillimos nostris motus efficiunt, appetunt quod bonum illis est, quod malum aversantur; si semel, vel bis a nobis in errorem fuerint conducti, non tertio occurrent: quid restat? spontaneis illas motibus praeditas negabimus? quin, et plura dicam, cognitione, et memoria, et phantasia, et facultate imaginandi pollere, luce meridiana clarius nobis apparet. De passere illo canebat Catullus:

Ad solam dominam usque pipillabat;

ergo illam inter caeteras puellulas noverat. De equis Mantuanus poeta scriptum reliquit:

Tum si qua novum procul arma dedere,
Stare loco nescit, micat auribus et tremit artus,
Collectumque premens volvit sub naribus ignem;

ergo hoc tubarum sonitu magis quam alio strepito bellicus equus trahitur. Hinc illud etiam Ovidii, quod in adagium venit:

Terretur minimo pennae stridore columba,
Unguibus, accipiter, saucia facta suis,
Nec procul a stabulis audet discedere, si qua
Excussa est avidi dentibus agna lupi;

et illud:

Cautus enim metuit foveam lupus accipiterque
Suspensos laqueos, ut opertum milvius hamum.

Ergo res internoscunt, ergo sensationes, quas olim habuere renovatas deprehendunt, ergo inest illis memoria. Et phantasiam, et facultatem imaginandi, et similium casuum expectationem negare illis absque temeritate non possumus, si quod eleganter Lucretius asseruit, audire placebit:

Quippe videbis equos fortes cum membra jacebunt,
In somnis sudare tamen, spirareque saepe,
Et quasi de palmis summas contendere vires,
Venatumque canes in molli saepe quiete,
Tunc quasi carceribus patefactis, saepe quiete
Jactant crura tamen subito vocesque repente
Mittunt, et crebras reducunt naribus auras,
Ut vestigia si teneat inventa ferarum,
Expergefactique sequuntur inania saepe
Cervorum simulacra, fugae quasi dedita cernant,
Donec discussis redeant terroribus ad se;
At *pictoribus, atque poetis,*
Quidlibet audendi semper fuit aequa potestas.

Nonne ipsi catellos vidimus adveniente domino saltantes, caudam leniter atterentes? Cur non, et cuilibet domum ingresso idem praestant? quin, et latratibus auras implent, si quem novum hominem conspexerint? Cur blanditiis magis illos alliciunt prae caeteris a quibus panem, et escas habent exhibitas? Cur a baculi aspectu fugientes vidimus, ti-

moris signa cur exhibent? quae babnerunt verbera certo certius meminerunt. Nonne, et simiae, et ursae in theatris veniunt, et certa lege choreas ducunt, quae doctae fuerunt retinent, et jussu domini ad risum populi frequentis excitandum ea omnis repetunt. Quae machina talibus, tamque diversis, uno eodemque tempore proprietatibus in hoc mundo spectabili videnda venit? Tales exibeant nobis machinas adversarii, et machinas nos cum illis belluas esse praedicabimus. Verum quid, et illi reponent, si appetitu affectuum vestigiis, et rationis et ratiocinationis umbram illas donare non perhorrescimus. Nidos fovent, in caveis filios nutriunt, custodiunt, protegunt, ad volandum, vel ad escam quaerendam erudiunt, tremunt artus, arriguntur pili si venatores conspiciunt, ardent oculi, insurgunt in eos a quibus se laesas arbitrantur. *Dedit autem*, inquit Tullius, *eadem natura belluis, et sensum, et appetitum, ut altero conatum haberent ad naturales pastus capessendos, altero secernerent pestifera a salutaribus.* Expectatio casuum similium ratiocinationis umbram non praesefert? Non vero ideae rerum distinctae idcirco tribuendae illis videntur, intellectu enim, et sermocinatione destituuntur, nec rationis lumen illis effulget; quippe quibus appetitus, et instinctus quidam a natura ipsa insitus, dux et regula singulis in operibus est, ratione illas destitutas volumus, cum veritatum connexionem, rerum ordinem efformare, nec percipere valeant. Praemiis allici, nec suppliciis terreri possunt, cum solum praesentia rerum trahantur; recti, justique capaces nec esse ullo modo possunt. Nec ad rationis usum illis concedendum nos inducunt illa affabre elaborata, et adamussim expolita opera, quae nostrae contemplationi objiciuntur. Cellulas apium rimantes, earumque rempublicam introspicientes, magna rapimur admiratione. Verum haec quantumvis admirabilis solis rerum singularium relationibus, et quadam naturae admonitione peraguntur, verum admirabilis illa apium industria uniformis est, eodem pacto quaeque apicula ducitur, eodem instinctu, non propria inventione, non studio, non disciplina illarum actionum peritia, et usus acquiritur. Quod de apibus audistis, de caeteris animantibus dictum habeatis. Si haec omnia munera, officiaque praestant membrorum, nervorumque apparatus, et conformatio, quis animâ membra ills mota non dixerit? Ridiculum prorsus est, a Deo quemcumque in bestiis motum effici asserere, ineptire prorsus hoc est, nec confutatione dignum assertum illud vide-

tur. Caeterum si quis corpoream animam belluarum dixerit, materiae forsan prorsus aliena esse quae adhuc recensuimus non videt, nec istorum deliramenta corrigendi demandatam nobis ducimus provinciam. Spiritum, ne hanc animam an incorpoream, et immaterialem tantum dixerimus ambigunt nonnulli. Lis de nomine non est; quodcumque assertum a vero ne utiquam abberrabit. Belluinae animae dotes, et existentiam huc usque exposuimus, ab humana longe differre, quippe quae superioribus facultatibus quibus hominum spiritus gaudet, omnino carent, luculenter demonstravimus, a materia vero sejunctas fecimus. Quid restat, nisi vobis, qui benignas ad audiendum aures praebuistis gratias agam innumeras, et ne molestior longitudine evadam, orationi meae finem imponam.

—

LETTERE VARIE

LETTERA I.

A MONS. FR. DOMENICO ORLANDO

VESCOVO DI CATANIA

SUL CORSO COMPLETO DI TEOLOGIA DOGMATICA

DEL CAN. MICHELE STELLA

—

Monsignore

Disdegno grandissimo per gli studii ecclesiastici mostran taluni, e non son pochi, che danno opera alle lettere; quasi fosse maggior vergogna il conoscere addentro qnella religione nella quale ci è dato di nascere, che non conoscendola sprezzarla.

In quanto a me sono di avviso, ed ho cnore di dirlo alla scoperta, che ciò sembrami vitnperevole cosa; anzi parmi assai strana pei cultori della sapienza l'ignoranza delle dottrine religiose e la trascuranza assoluta delle sacre discipline. E incessanti grazie le renderò mai sempre per essermi stata Ella, veneratissimo Monsignore, sin dalla mia fanciullezza e per lo corso di anni non pochi, appnnto fino a quando la Provvidenza chiamollo a cotesto vescoval seggio luminoso, e di guida e di sprone ad apprendere le verità divine, e le fondamenta su cui le medesime si poggiano.

Tale abitudine in me non si è spenta, e mai non torco gli occhi quando mi imbatto in alcun libro che di religione s'intertiene; che anzi dolce conforto sperimenta il mio spirito allorchè pascesi di qnelle verità che interessano un eterno avvenire. Perlochè potrà Ella, ristarsi dal pungermi con voce paternale credendomi così allontanato da

tali studii da più non occuparmene, nè punto nè poco. Chè a dimostrare il contrario voglio ragionarle di un'opera teologica, del primo volume cioè di un *Corso completo di lezioni di teologia dogmatica del canonico Michele Stella*, non è guari pubblicato, il quale libro in un momento d' ozio ho voluto leggere a mio agio, e si ne sono rimasto indegnato, che per quell' amor patrio ch' è santo stimolo al ben fare mi sono spinto a dettarne poche, ma forti parole, esternandole il mio giudizio che allora riputerò infallibile ove sarà conforme al suo.

È indubitato, e ninno l'ignora di coloro i quali conoscono la storia della teologia sistematica, essere i teologi tutti debitori ai peripatetico-scolastici dell' ultima età del progetto di ridurre le sovrannaturali dottrine, che Dio si degnò rivelare all'uman genere per mezzo dei patriarchi, dei profeti, del comum redentore Gesù Cristo, e degli apostoli, e che i padri di nostra cattolica chiesa hanno sviluppate, e ardirei dire dilucidate, secondo l'ordine stesso in cui Dio le rivelò, del progetto io dico di ridurre le sovrannaturali dottrine sotto il rigore di un metodo filosofico che le incateni fra loro, ed a sistema le riduca. In tempo a noi vicino le istituzioni di teologia si son vedute moltiplicare a dismisura. Contro ogni aspettazione però, verità per loro natura strettamente connesse, dottrine tanto più ferme, e più facili a dimostrarsi quanto nelle menti dei fedeli più antiche, e circa le quali il dir cosa di nuovo è sospetto di falsità, non hanno sino ad oggi ricevuto una istituzione così pienamente lodevole, che da tutti i teologi un applauso generale avesse meritato. Devesi annoverare fra le tante il *Corso completo di lezioni di teologia dogmatica* di cui l'autore can. Michele Stella ha pubblicato il primo volume in Catania *ad uso delle scuole di Sicilia*. Esso non è preceduto, come suol farsi, d'alcun piano delle materie, che prepari all'opera, e, per quanto dall'intero volume può rilevarsi, l'autore non lascia poco a desiderare. Il trattato più d'ogni altro dei divini attributi, è così scarso, che il teologo discente neppure vi trova quei dogmi generali, i quali relativamente ad essi la Chiesa ha definiti. Contento lo scrittore di farla da filosofo dimostra di quali perfezioni vada Dio fregiato, e le parti di teologo trascura onninamente. Per far poi pompa di scienze naturali il trattato della Creazione divien ridondante. E che importa al teologo se

fu creato salso il mare, o pure per cause naturali tale divenne? Il giovane studioso confonde le proprie idee quando di slancio si trova ora nel regno della natura, ora in quello della religione; forse non meno di quanto lo scrittore medesimo, il quale additando la luna travide in essi l'ecclissi (pag. 304). Tutto il volume è ordito su simile traccia.

E a dir vero come possa dimostrarsi la necessità di una religione rivelata senza avere con previa dimostrazione fatto conoscere la necessità di una religion naturale, e come sostenersi che i libri dell'antico testamento sono autentici per questo solamente che affatto non fu uno lo scrittore di tutti, il dica chiunque alquanto intende in divinità. E perchè poi esser contento per dimostrare l'autenticità degli Evangeli del solo argomento ricavato dalle citazioni patristiche, argomento contro del quale Freret ha tanto battagliato? Tacere nella definizione della Chiesa la soggezione ai legittimi pastori, e trascurar di dimostrare per mezzo della Scrittura e della Tradizione, le quattro note nel Simbolo niceno professate esser quelle che veramente fan distinguere la vera, come ancora il condannare di leggierezza tutte le profonde controversie, che per secoli, a suo stesso dire, han diviso le scuole in quanto alla scienza ed alla volontà di Dio, son cose che fra tante altre senza numero, mostrano incompleto il corso *completo* del canonico Stella. Rende ancora più palese questo difetto il non fare nessun cenno della necessità della incarnazione, e l'esaminare da semplice naturalista l'opera del sesto giorno della creazione.

Che direi poi se cennar volessi quante opinioni sue private sono dall'A. dettate contro il sentimento di gravissimi teologi, quali incontrastabili verità? Per ragion di esempio ne scelgo una sola. Dopo di avere proclamato l'autorità del Pontefice romano sino ad estenderla dalla terra nel cielo e nell'inferno, ed a riguardarla come infallibile nel fissare il senso del dogma a seconda dei concilii, si maraviglia di quei teologi che l'autorità del Papa in materia di fede e di costume han riguardata per infallibile. Ma perchè tanta meraviglia? Non v'è dubbio che l'infallibilità del Pontefice romano sia stata negata e difesa, ma sempre sotto l'aspetto di un punto di controversia, sul quale nulla vi sia dogmaticamente deciso; ma è d'uopo meravigliarci del nostro scrittore, il quale per istruire la gioventù, o poco pratico della chie-

siastica storia , o nulla facendosi carico della teologica esattezza insegna come cosa di fatto che molti papi avessero errato in materia di fede.

Se in fatto andasser le cose com'egli dice, la controversia sarebbe dal fatto stesso definita, e pure ella ancora è in piedi , perchè mille mezzi vi sono onde giustificare la cattolicità della fede di coloro tra i papi che di errore sono stati imputati. Il dovere di ognun che scrive lezioni teologiche per la gioventù è quello d'istruire i discenti nei dogmi , e farli intesi delle controversie senza risolverle. Replicherei queste poche osservazioni in quanto all'altra opinione da lui sostenuta cioè che il Papa sia in autorità inferiore al concilio ecumenico. Dovea l'A. esser contento di dire che il concilio senza del Papa non è ecumenico, ma che il Papa senza del concilio possa errare o no non basta certo ad assicurarlo un canonico Stella.

Ardito com'egli è l'A. nel dettare quasi incontrastabile verità il proprio parere, io non la finirei giammai se di una in una esaminar volessi le menome parti dell'opera, che sfuggir non dovrebbero all'occhio di una critica rigorosa, molto più che trattando di una religione sovrannaturale rivelata si ricerca una più che delicata esattezza.

Cennerò qualche cosa fra le moltissime , le quali , (non avendo riguardo all'intero della mente dello scrittore che zelante delle verità di nostra fede spesso contro gl'increduli di colera s'infiamma) sono degne di rimprovero. Egli dice (p. 15) la religione insegnarci *che l'Eterno giammai sarà per disordinare l'ordine fisico e morale da lui stabilito.* In quanto all'ordine fisico la proposizione è contraria alle profezie vangeliche. Che se egli stabilisce come primo carattere della divinità del Cristianesimo *l'incomprensibilità dei dogmi e dei misteri* ognun pensa, che il formare una nuova religione divina non costerà certo troppo grave fatica. E non è poi lo stesso che togliere ai libri storici della Bibbia tutta la divina autorità l'asserire, che l'ispirazione consiste in un *soprannaturale soccorso* il quale premuniva lo scrittore da ogni errore nella narrazione dei fatti che altronde sapea (p. 71, 75, 82)?

Ma che sperar doveasi da un libro il cui autore del nostro volgare medesimo è tanto male fornito che se a lui si domanda che cosa è il dogma risponderà : *un dogma abbracciato da tutta la Chiesa deve*

esser riguardato come dogma (p. 87)? Nessuna meraviglia se contro ogni arte logica dal *posse* passando di salto all'*esse* dirà: *Dalla possibilità dei miracoli ne segue che ve ne sono stati* (p. 37). Nessuna meraviglia, io replico, se per addurre argomenti onde dimostrare la divinità di Gesù Cristo *più convincenti* secondo lui di quelli tratti dalla rivelazione divina dica che *una stella interruppe il corso regolare della sua rivoluzione per annunziare la nascita del suo Dio* (p. 219). Chi ci obbliga a credere che questa stella era una di quelle dagli astronomi chiamate stelle *fisse?*

Mancante com'è lo scrittore di nettezza d'idee, e di scrutinio nella scelta degli argomenti, nella circostanza di dover fare l'apologista una snervata logica rende le sue dimostrazioni non so dire sufficienti per un cattolico, ma certamente troppo deboli per confondere un eretico, un deista, un ateo; in somma quegl'increduli, i quali nel suo libro quasi ad ogni pagina odonsi *trombettare*.

Quale vittoria riporteranno le verità di nostra religiosa credenza se a dimostrare la forza creatrice esser propria di Dio si crede di formare solido argomento con dire: *le fate*, *gli stregoni producono esseri con un colpo di verga*, *si negherà lo stesso potere a Dio* (p. 263)?

E qui fo termine al mio dire che parmi ecceda i limiti di una lettera, la quale stimò sufficiente ad avvisar gli stranieri che la gioventù siciliana non è così cieca da seguire nei serii studi della teologia il *corso di lezioni* così detto *completo* del canonico Michele Stella.

Accolga queste parole come un nuovo attestato di mia divozione, e mi creda per la vita

—

LETTERA II.

AL MEDESIMO

SU LA IMPORTANZA DEGLI ASSESSORI

NEL

TRIBUNALE ECCLESIASTICO

DI SICILIA

—

Monsignore

Scire leges, io le ripeto, *non hoc est verba earum tenere, sed vim ac potestatem* (1). Stimo quindi un gravissimo errore credere che la istituzione degli assessori dati al Giudice ecclesiastico nelle cause di appello rilevi dalla bolla di concordia tra l'imperatore Carlo VI re nostro e papa Benedetto XIII; giacchè sin dalla bolla di Urbano II. data a re Ruggieri nel 7 luglio del 1098 sceglieva il re giudici laici per tali cause; e Filippo II detto il cattolico, quello stesso che prescrisse sotto il giorno 17 luglio 1546 (2) accettarsi del Concilio di Trento quei soli decreti che direttamente o indirettamente pregiudizievoli non fossero ai dritti dell'apostolica legazia, fu colui che di suo moto proprio diè forma certa al tribunale della Monarchia e ai giudici di appello, e dal suo vicerè Colonna furon ordinate le prime istruzioni da servire pel tribunale suddetto. La Benedettina altro non fece che ripetere ciò che sin da Filippo II ritrovavasi stabilito: desiderandosi un'apparenza ecclesiastica si volle che il giudice fosse ecclesiastico, e volendosi conservare presso i tribunali laici la conoscenza delle cause furon dati a quel giudice tre assessori che fossero *in utroque jure* versati.

Sarebbe fuori d'ogni legale intendimento se diffinir si volessero gli assessori di cui parla la Benedettina secondo le disposizioni del testo

(1) *L. 17 ff. de legib.*
(2) Pragm. Regni Siciliae l. 3, pag. 66.

romano; si sa pur troppo quanto ha su questo punto variato la giurisprudenza, ed è comunemente ricevuta la distinzione degli assessori con voto consultivo da quei con voto deliberativo che appellare si possono assessori necessarii.

Ora gli assessori di cui parla la Benedettina appartengono fuori dubbio alla seconda classe, secondo la interpetrazione comune dei nostri scrittori forensi, e giusta la costante osservanza sin dai tempi di re Filippo II; nè alcuno sino ad oggi ha mai preteso nel corso di quasi tre secoli che il senso delle parole della Benedettina importi la destinazione di assessori con semplice voto consultivo.

A restarne pienamente convinti basta il riflettere che i tre assessori erano i tre giudici del Concistoro, o i tre giudici della Gran Corte, val quanto dire un intero collegio giudiziario. Or non è certo credibile che un intero tribunale altro esser non doveva che il consigliero di un semplice ecclesiastico. Chi conosce l'antica forma dei nostri magistrati rammentasi che ad ogni tribunale era un presidente che voto alcuno non aveva, tranne nel Concistoro ove il presidente per singolar privilegio godeva il voto consultivo: or ben chiaro apparisce che siffattamente organizzato il tribunale ecclesiastico di appello, si volle che i giudici laici col nome di assessori, ma assessori necessarii decidessero, preseduti dal giudice ecclesiastico che al più non avesse che un voto solamente consultivo. E a chi versato nel foro nostro è ignoto che le cause di un tale tribunale si son trattate e decise financo senza l'intervento del giudice stesso, null'altro da lui ricercandosi che la formalità della firma per la forma soltanto di un ecclesiastica dignità? Nè ciò in tempi nei quali il giudice ecclesiastico è stato personaggio di limitato sapere; ma sempre, nei tempi ancora in cui tale carica è stata confidata ad uomini dottissimi ed in tai cose versati fra' quali basta nominare, il celebre nostro diplomatico can. Rosario Gregorio.

E mi pare che non vi sarà persona cui sembrerà nuovo il doversi tenere per uomo di un maggior sapere legale colui che sia versato nel dritto, che chi sia semplicemente dottore in dritto. Dappoichè a parte che la laurea non comunica scienza, nè vien sempre conferita dopo un serio esperimento, a parte che ben talvolta conferiscesi ad *onorem* e a fine di decorare il candidato, pure niuno alcerto vorrà

negare che un esercitato magistrato, un personaggio versato nel pratico esercizio delle legali discipline esser debba più atto a giudicare che quello il fosse un semplice laureato.

E nel caso nostro qual uomo di buon senso vorrebbe esser giudicato in affari di dritto da un semplice ecclesiastico a preferenza di tre giudici avvezzi a decidere di più serie e di più intricate ragioni?...Che in tale modo poi sia stato interpretato il senso della bolla stessa dai sovrani nostri, chiaramente emerge dall'osservare che per tre assessori erano destinati i tre giudici del Concistoro o della Gran Corte, val quanto dire quegli interi tribunali da cui tutte decideansi le vertenze e le cause. Nè il concordato del 1818 ha per nulla derogato ai dritti e alle usanze e consuetudini su questo particolare, con suo regal decreto dei 5 aprile 1818, ha ben palesato il fu nostro augusto Ferdinando I.

E sul proposito della consuetudine, al fin qui detto le soggiungo, che non già la consuetudine abbia su questo proposito derogato alla bolla, ma che invece per quanto le ho sopra cennato la consuetudine è stata la spiegazione pratica della bolla medesima, e la volontà chiarissima dei sovrani nostri, i quali hanno riconosciuto in sè il dritto di dilucidare la bolla, come in varii articoli giurisdizionali han dimostrato (1). Che se ciò non ostante riguardare si volesse una tale consuetudine come pregiudizievole a quanto la bolla prescrive, pare a me che si debba far rammentare che non è certamente strano il ricorrere alle consuetudini invalse prima ancora che la concordia benedettina fosse comparsa, chè anzi è ben questa ragionevole cosa, ove si rifletta che la bolla di Benedetto XIII altro non fece che confermare quel dritto che i nostri sovrani nella persona di Ruggieri aveano avuto concesso quasi in guiderdone dei tanti vantaggi da lui recati alla Chiesa ed all'apostolica sede, di quel diritto di cui avevano ormai goduto, e che ad onta di tanti contrasti esercitavano ancora.

Ella, veneratissimo Monsignore, ritenga esser la cosa nei precisi termini in che io la espongo; e mi perdoni se in questo dissento io dal parere imponentissimo del suo M. N. e mi conservi la sua stima.

(1) v. Particolarmente il dispaccio di Carlo VI dei 3 novembre 1728, e l'altro dei 24 marzo 1734 e altri mille.

—

LETTERA III.

AL MARCHESE

TOMMASO GARGALLO

CIRCA

A DUE ODI ATTRIBUITE AD ORAZIO

—

Venerando sig. Marchese

Coltivando altra volta con fervore le cose bibliografiche, e intertenendomi di ricerche le più minute in fatto di biblioteche, raccolsi la importante notizia, nè mi ricordo da dove, che nella *Cesarea* di Vienna eransi da un tal Gaspare Pallavicini rinvenute nel 1777 la 39ma e la 40ma ode del primo libro di Orazio.

Tuttochè persuasissimo che non possano esse mai appartenere al Cantor di Venosa, non avendone a mio debole avviso che le vesti e forse non sempre; cioè la lingua, le frasi, gli epiteti, l'andatura, il verso, ma lo spirito non mai: pure tutte ho voluto frugare le pregiate edizioni di quel famoso poeta, e molto mi sono maravigliato in osservare che in niuna siesene detto nè troppo nè poco. Io quindi, sì come esemplate le conservo e con la traduzione che volle farne il ch. F. Bisazza, mi fo pregio a lei inviarle, come colui al par del quale niuno può vantare maggiori diritti sulle opere di Flacco.

Si compiaccia intanto di confermarmi nella sua benevolenza; e accetti l'omaggio della mia devozione.

CARMINUM lib. 1. ODE XXXIX.
AD JULIUM FLORUM.

Discolor grandem gravat uva ramum,
Instat Autumnus: glacialis anno
Mox hyems volvente aderit capillis
Horrida canis.

Jam licet nimphas trepide fugaces
Insequi, lento pede detinendas,
Et labris caprae simulantis iram
Oscula figi.

Jam licet vino madidos vetusto
De die laetum recitare carmen,
Flore, si te des ilarem licebit
Sumere noctem

Jam vide curas Aquilone sparsas!
Mens viri fortis sibi constat, utrum
Serius lethi, citiusve tristis
Advolat hora.

ODE XL.

AD LIBRUM SUUM.

Dulci libello nemo sodalium
Forsan meorum charior extitit:
De te merenti quod fidelis
Officium domino rependes?

Te Roma cautum territat ardua?
Depone vanos invidiae metus,
Urbisque, fidens dignitati,
Per plateas animosus aude.

En quo furentes Eumenidum choros
Disijecit almo fulmine Jupiter!
Huic ara stabit, fama cantu
Perpetuo celebranda crescet.

TRADUZIONE DI FELICE BISAZZA

A GIULIO FLORO

La vario-colorata uva sul ramo
Grave si posa e il preme.
Autunno è presso, e poi verran l'estreme
Parti dell'anno, ed ecco il fier richiamo
Degli aspri fiati; il truce verno allora,
Per nivee chiome orrendo, il ciel scolora.

Or seguir lice trepide e fugaci
Le ninfe abitatrici
Dei vitrei laghi, e de' poggi felici
Con lento piè fermandole, sagaci;
E alla capra che finge un bel furore
Lascivetti scoccar baci di amore.

Or, di licor nell'anfore capaci,
Tant'anni chiuso, aspersi,
Lice allegri cantar diurni versi,
Floro, se il vuoi, tra le vegliate faci,
E le liete canzoni e le carole,
Lice produr la notte al nuovo sole.

Già vedi sparso d'aquilon su l'ale
Le meste cure; il forte
È sempre uguale a sè, sprezza la sorte:
Sia che lenta la triste ora mortale
Sciolga il suo volo, o con agile passo
Muova a lui che non teme il freddo sasso.

AL LIBRO SUO.

Tra i miei cari compagni diletti
Qual compagno più caro di te?
Quali cure quai teneri affetti,
Dolce libro rendesti tu a me!

L'ardua Roma te cauto disfranca?
Poni il vano d'invidia timor:
Nella tua dignitate ti affranca,
Per le piazze ti aggira, o fa cor.

Ecco come il suo fulmin lucente
Giove irato alle Dire avventò.
A lui l'ara porrassi: nè spente
Saran l'opre che il canto innalzò.

—

LETTERA IV.

AL P. FR. DE PASQUALI M. C.

INTORNO AI CANTI DI GIUSEPPE BORGHI

IN MORTE

DELLA DUCHESSA DI SERRADIFALCO

—

Mio stimatissimo amico

È morta nel fior dei suoi giorni nello scorso giugno Enrichetta Ventimiglia e Moncada in Lo Faso duchessa di Serradifalco, dama fulgentissima per esimia virtù, e per matura saggezza, di sua partita lasciando dolente una savia fanciulla, ed un esimio ed illustre marito. Fra quei che si fecero a piangerne la perdita il chiarissimo G. Borghi elevò la sua voce, temperando la tenera incantatrice sua cetra.

Tre canti dettò egli, splendidamente stampati: *Il Rammarico*, *L'Encomio*, *L'Apoteosi*, in dolci ottave che le più volte a me paiono in leggendole dettate dall'anima delicata e passionata dell'autore dell' Ildegonda, precedute da una leggiadra biografia.

Era la notte, e venia dalle orbate sale la mestissima Giulia figliuola dell' esimia difonta, a piangere diffusamente accanto alla croce; indi traendo un volume al chiaror della luna vi leggeva le sante massime, ultimo dono prezioso della sua genitrice. Servir Dio, usar carità col povero, amare dopo il Nume la patria. Così conchiudeva la Pia:

E quando a tributar sulla mia fossa
Verrai talor la violetta bruna,
Esulteranno per l'amor quest'ossa,
D'amor fia tocco il bosco e la laguna:
Tutta tu sentirai l'anima scossa,
E rivedraimi al raggio della luna,
E cesserai dal pianto, e nei miei rai
Qualche nuova dolcezza imparerai

Madre, madre ove sei? ti manifesta

gridò Giulia piangendo e svenne; tremonne il padre che la seguia e la levò nelle sue braccia, e alzando gli occhi in mezzo ad una nuvola fra quattro oneste donzellette parve loro di veder la Pia; ma uscì l'aurora, e si spense la scolorita visione.

E nobilmente chiudendo questo primo suo canto il Poeta *Torni* esclama:

Torni oh torni per lei tosto la notte
Ne' penetrali del bellissim'orto,
E si compia il mistero, e lunga e santa
Rieda la pace a chi la doglia è tanta.

E con pari semplicità, e con pari dolcezza dà principio al canto secondo. Tornan quete le soglie: il pallid'astro imbianca novellamente le campagne, e vien di nuovo col padre la fanciulla, stanca nel desio di riveder la visione; che alfin le sembra rinnovellarsi. E già scopre di nuovo le quattro donzelle, e in mezzo ad esse la madre. Eran queste le principali virtù compagne dell'estinta, che tessono l'encomio della santa donna; e dopo di averla in tal modo egregiamente descritta:

Dive sembianze, angelica natura
Liberi sensi, altissimo intelletto,
Temperati desiri, alma sicura
Negli aperti cimenti e nel sospetto,
Manifestar la bella creatura
Quasi modello di valor perfetto.
Perchè raggio di lei che ora si estingue
Vaticinaron le sicane lingue,

seguono narrando le varie vicende sue e come bevve il calice dell'amarezza; e indi ne descrivono così teneramente la morte:

Scintillavan d'amor gli occhi pudici
Parea crescer la vita e pur fuggia!

Benedice la figlia; l'affannato consorte si smarrisce nelle braccia dei suoi e degli amici

Pallido, muto, senza pianto, come
Gli abbia il fulmin di Dio tocche le chiome.

Solo essa non paventa e nelle piaghe di Cristo chiude la bocca, e con noi esse dicono trasvolò l'ultime stelle e conchiudono che

..Dove l'ali aprìa questa colomba
In guisa di trofeo s'abbia la tomba.

E avralla, disse il vedovo consorte. Quì stesso avralla...Ma ormai spuntava l'invida luce, nè più si vedeano,

Che fonti e laghi e bei boschetti e fiori.

Già siamo al terzo canto.

Ecco la tomba vien vieni a fregiarla

dice il Poeta

Delle prime ghirlande, o Giovinetta:
Sveglia il materno cenere, gli parla
Per te, pel padre, come Amor ti detta.

E intanto gli sembra vedere di fondo alle bell'ombre

Col genitor la figlia taciturna,

E si scorge la magnanima urna, che

Quasi fronte d'ellenico delùbro
Sovra tre gradi fiancheggiando ponta,
E circolante forma di colùbro
Nell'estrema cornice la sormonta:
Sembra il disco lunar quando è men rubro
Lo scudo acceso della diva impronta;
E qual di volto che si specchia in lago,
Spira così la benedetta immago.

Ma compunta d'affanno s'inginocchia la figlia e par che scriva

O madre, alla figliuola
Manda la tua virtù che non moriva!

Quì si raccoglie la mestissima coppia, e chiama pace dall'onorate spoglie, e la figlia posa sull'urna una corona di fiori e di lagrime,

e prorompe in mestissimi lai ed in profondi lamenti, e sviene, e l'orbo marito anch'esso lagrimando,

Accompagnava l'umile preghiera.

Ed ecco scendere un cocchio ardente e focosi destrieri,

E magnanime forme intorno a quello.

Fu visto il primo lampeggiare nell'elmo l'animoso Giovanni Ventimiglia e il figlio suo Antonio celeberrimi capitani vissuti nel secolo xv. Indi l'altro Giovanni Ventimiglia buon matematico fiorito nel secolo xvi; e poi Carlo Ventimiglia

incoronato
Di miglior fronda che non hanno i regi

vissuto nel secolo xvii, e un terzo Giovanni Ventimiglia chiaro poeta morto nel 1665, e Girolamo Ventimiglia sacro oratore fratello di Carlo, e Girolama Ventimiglia vivace poetessa del secolo xviii.

E Arnulfo Moncada, e Gastone Moncada di lui figlio, padre di Guglielmo Raimondo Moncada, personaggi cospicui e nobilissimi, e Gian Antonio Lo Fasó.

Ed ecco la magnanima nipote
. . . .
. . . .
. . . .
Equilibrare il vol sopra la tomba.

Tutte allora quell'alme sante le feron cerchio, e

alla cortese
Questo canto d'amor quivi s'intese

formato da una dolce canzone che ebbe termine con la seguente preghiera:

Qui fra l'anime più care
Col sepolcro avrai l'altare,
Qui ritorna, qui ti svela
Come un angelo del ciel.

Cui rispondeva la Pia:

> E manifesta mi vedran fra loro
> I miei diletti ritornar sovente,
> Se nella pace del superno coro
> Non mutabil per uso amor si sente:

Ciò che rallegrò i dolenti: ma affacciavasi il sole e presso la tomba

> Restò la Coppia vedova e tapina;
> E dietro l'alta visione il core
> Sospiroso dicea; chè non si muore?

È questa l'orditura dei versi del Borghi per la morte dell'ottima Duchessa di Serradifalco dei quali fra breve riceverete una copia.

Chi vi ricerca un poema composto con alto senno e con sublime magistero, cosparso di favole, ed architettato con macchine e con istudio ne rimarrà certo deluso; chè il soggetto non si prestava ad altro che al tenero ed al patetico: e 'l Borghi che voi ben conoscete, pur troppo non fa uso di quelle poetiche finzioni, le quali un tempo colpivano e trasportavano. Chi vi desidera squisitezza d'immagini, semplicità d'intreccio, gentilezza di modi, soavità di versi, venustà, melodia, naturalezza, purità di linguaggio e delicatissima poesia, resterà incantato in leggendo questa non ultima al certo fra le più scelte cose del celebre traduttor di Pindaro. Che se taluno non si terrà soddisfatto di quel modo uniforme di chiudere tutti e tre i canti, ripetendo l'idea medesima dello spuntar del giorno, di qualche epiteto non del tutto a proposito, di qualche verso un po' trascurato, o di qualche immagine alquanto comune, e di una certa monotonia, riguarderà per certo tali cose come nèi che si osservano in questa bellissima composizione; ma nèi che spariscono al lume di tante inarrivabili bellezze, nèi che forman direi lo scuro di questo semplice ma meditato lavoro.

Fatemi lieto del vostro avviso tostochè avrete letto la cantica di che vi ho ragionato, per farne tesoro; e ricambiatemi di affetto.

—

LETTERA V.

AL PROFESSORE FRANCESCO CASTAGNA

INTORNO ALLE ANTICHITA' DI SICILIA

ILLUSTRATE

DAL DUCA DI SERRADIFALCO

—

Mio caro amico

Chi ha visto l'opera delle *Antichità di Sicilia* esposte ed illustrate per Domenico Lo Faso Pietrasanta dnca di Serradifalco, che in cinqne volnmi in foglio si comprende, chi ha letto i giudizii pronnnziatine dai primarii dotti di Europa, chi ha udito il plauso con cni è stata accolta la medesima in ogni dove, ha detto esser questa nna delle opere più magnifiche che addì nostri avesse dato la Sicilia, che di essa può menar vanto la nostra bella patria, e che oltre di assicnrare non peritura fama all' autore, è per sè stessa nno dei monumenti più cari della gloria siciliana.

Avevano in epoche diverse altri dotti uomini e nazionali e stranieri chi in tutto chi in parte, chi in nn tempo chi in un altro, dato mostra del sapere loro, rivolgendosi anch'essi ad un lavoro della stessa natura che qnello del nostro A.; ma alcuni per difetto di critica e di lumi, altri per cagion dei tempi in che vissero, molti perchè non videro la gran parte dei preziosi resti che sol di recente sono vennti in mostra, lasciato aveanci nel desio di vedere chi fatto tesoro dell'altrni senno avesse abbracciato la vasta idea di presentarci compinti ed illustrati gli avanzi stupendi della nostra ricchezza, della nostra avita potenza e della gloria nostra.

Col primo volume palesa l'A. la sua mente, fa chiaro voler tutti pubblicare i greci monumenti dell'isola nostra, che con nobile alterezza proclama non secondi a quelli di alcun altro paese, nè manco della Grecia stessa.

Comincia il suo dotto travaglio con un rapido cenno degli avvenimenti più notevoli dell'antica storia siciliana, accompagnato da una carta geografica dell'antica Sicilia e da un quadro sinottico nel quale alle viete città corrispondono i nomi moderni. Indi dà principio all'esposizione dei monumenti tuttavia esistenti della nostra greca magnificenza, ragionando di Egesta.

Ei ne tesse prima la storia: crede sull'autorità di Dionigi d'Alicarnasso aver fondato quella città Enea, il quale, distrutta Troja, sen venne in Sicilia ed Egesto o Aceste nato da nobil donna troiana, e passando sotto silenzio i successi dei primi secoli di sua esistenza perchè s'ignorano, dà conto dei fatti che la riguardano dall'olimpiade L in poi, e tutte ne narra le battaglie e i casi, sino agli anni di sua distruzione, l'epoca della quale è incerta ed oscura; non altro potendosene di certo affermare se non se ch'essa esistesse nel IV, e che fosse del tutto scomparsa nel IX secolo dell'era nostra.

Dopo di ciò passa alla descrizione dei due preziosi monumenti che tuttora rimangono dell'egestana grandezza, il tempio che ignorasi a qual nume sia stato eretto, ed il teatro.

Sorge il tempio che a quel genere appartiensi che i Greci denominarono *exastilo-periptero* in sul dorso di un colle poco elevato all'occidente della città, ne formano il peristilio 36 colonne doriche senza scanalature. L'Autore corroborando con fortissime ragioni l'opinione annunziata per la prima volta dal valentissimo Denon stabilisce di certo che questo tempio non fosse stato mai compiuto e dell'intutto finito. Passa indi ad esporre talune congetture per le quali possa argomentarsi l'epoca, alla quale si debba riferire la costruzione di un edifizio di tanta mole e di tanto dispendio, che secondo pare è lavoro degli anni 413 o 419 a. G. C.

Volge poi a parlar del teatro che sorge al confine settentrionale della città e precisamente nella parte più elevata del monte. Negletti eran rimasi gli avanzi di esso per tempi lunghissimi, e Hovel fu il primo che immaginonne la pianta; ma perchè coperto di terra e di macerie non potè nè studiarlo nè descriverlo esattamente.

Il Serradifalco condottovisi nel 1822 qual uno dei deputati della Commessione di Antichità, tentando uno scavo vi scoprì sin d'allora la precinzione, sedici gradini e gran parte di otto sedili; giovandosene indi i valenti architetti Hittorf e Zanth ne levarono quanto più accuratamente poterono la pianta. Indi dalla Commessione suddetta venne fatto sgombro del tutto, ed or la prima volta per opera dello A. vien in luce nella sua vera e genuina forma.

Or l'A. segue innanzi tratto alcun che sull'origine degli spettacoli scenici, sul luogo destinato alle loro rappresentazioni, e sugli usi diversi a cui i Greci od i Romani dedicarono alcune delle sue parti, onde desumere qualche argomento che porger possa lume, intorno all' epoca in cui il teatro egestano fosse stato innalzato. E dimostrar s'ingegna, con dottrina non solo ma con molta sagacità e giudizio, presentare il medesimo nella sua costruzione i caratteri tutti di un monumento antichissimo, anteriore financo all'anno 409 pria di G. C., chiaro appalesando da pertutto il fare dei Greci, e la sua pianta, e l'altezza del suo pulpito, e la sua esposizione, e l'essere addossato alla rupe, e il vedersi spoglio del portico superiore.

Però gli avanzi della scena tutti spiranti la maniera romana, e l'essere taluni di essi non ancora compinti, addimostrano come nell' età dei Romani attendessero gli Egestani a ricostruire e ristaurare questa parte del loro teatro.

Oltre ai due monumenti già detti, alcuni avanzi rimangon di Egesta di picciol momento, e tre greche iscrizioni delle quali solo la prima rinvenuta pria del 1810 è di molto interesse, ricavandosi da essa come in Egesta esistesse un *Andreone* ove radunavansi le persone incaricate della pubblica amministrazione, e come il capo di esse si appellasse *Geromnemone*.

Racchiude le antichità di Selinunte il volume secondo.

In tre parti esso è diviso: tratta la prima della storia di Selinunte; della città e dei suoi tempii la seconda; la terza delle sue metope: divisione la più naturale, quella stessa seguita dai bravi architetti inglesi Angell ed Evans che altra volta ne scrissero, e della cui dottrina seppe laudevolmente trarre molto profitto il diligente duca di Serradifalco.

Riferisce l'A. riguardo alla prima come Selinunte venne fabbricata

da un tal Pammilo conduttore di una colonia di Megaresi indirittasi verso il lato meridionale dell'isola, che fermossi presso il fiume *Serinos*, e ciò nell'anno 628 o 629 a. di G. C. secondo si ricava da Tucidide; abbenchè secondo Diodoro e i marmi di Paros verrebbe a stabilirsi l'anno 751 a. G. C. Segue indi a riportare che la sua posizione rimpetto al continente di Africa, il breve e facil tragitto del vicino canale, e molte altre circostanze favorendo l'esterno suo traffico colla vicina Cartagine città allora la più commerciante, prospera resero Selinunte, ricca e popolosa; e quindi splendida per la magnificenza dei suoi pubblici edificii. Ma cinta di acque stagnanti e soggetta però ad orrende pestilenze che spesso la devastarono, fu d'uopo ricorrere al sapientissimo Empedocle che liberonnela, avendovi introdotto per via di canali ad arte cavati due fiumi che da presso a Selinunte scorrevano. Continua poi a narrare che il non essersi esattamente fissati nell'interno del paese come nella spiaggia i limiti del territorio dei Selinuntini, fu cagione di sanguinose lotte coi loro vicini gli Egestani; e tutti i successi dei suoi avvenimenti raccontando che i dotti conoscono, e lungo sarebbe il rammentare, conchiude accennando ignorarsi l'epoca di sua distruzione.

Ma se vittima delle vicende cadde distrutta la misera città, a farne chiara la ricordanza sussiston tuttavia i nomi dei suoi illustri cittadini, e gli avanzi stupendi dei suoi maestosi edificii, scrive l'A., e così fa passaggio alla seconda parte ove dà conto dei sei tempii di Selinunte che tutti a bellissimo ordine dorico sono architettati, e che, eccettuato il più vasto, il quale si giudica il più recente perchè non compiuto prima della catastrofe della infelice città, variando per qualche nonnulla che non contrasta punto nè al carattere essenziale di quest'ordine, nè al genere *exastilo periptero* cui si appartengono, ci apprestano la medesima pianta, cioè la cella circondata da un peristillo. E facendosi a riflettere intorno al tempio centrale dell' *acropoli* non lascia di far osservare che all'infuori della semplicità e della lunghezza maggiore della cella, come pure dell'anomalia dei modiglioni, esso è nel resto totalmente agli altri consimile.

Passa quindi l'A. a trattar l'ultima e più interessante parte di questa sua opera, ragionando delle dieci metope ad alto rilievo rinvenute in tre dei tempii di Selinunte, metope le quali sono da ri-

guardarsi quai monumenti di primo ordine e della più alta importanza, tali da bastar soli a riempire la vasta lacuna esistente nella storia della greca scultura; segnando della medesima tre epoche pronunziate e distinte: dimodochè se a queste di Selinunte le sculture si aggiungessero del tempio di Teseo e del Partenone, tutta si avrebbe la storia della greca scultura dimostrata coi monumenti, se non dai tempi di Dedalo, che non è sperabile, almeno da quei di Dipeno e di Scilli sino a quello in cui potè dirsi compiuta.

Le tre che sono le più antiche portano sculte il Melampigo, il Perseo, e la lotta equestre di Pelope ed Enomao; esse sentono lo stile e il carattere egiziano, l'arte palesano nella sua infanzia, e unico singolarissimo esempio sono di quella età in cui l'arte greca, ancorchè dai modi egiziani avvinta, vedeasi già presso a romper suoi ceppi e progredire. Altre due poi comechè dimezzate mostrano i progressi dell'arte, perchè molto somigliano ai marmi di Egina, e rappresentano secondo l'A. la lotta di Minerva e Pallante, e quella di Diana e Grazione. Le ultime cinque finalmente, se non sono modelli dell'arte compiuta, si palesano almeno da questa poco discosti, e quindi non molto anteriori alla età di Fidia: esse indicano secondo l'A. Apollo e Dafne, la lotta di Minerva e Pallante, Diana ed Atteone, Giove e Semele, Ercole ed Ippolita.

Fa termine quindi l'erudito scrittore al suo lavoro richiamando l'attenzione dei leggitori nel confronto delle sculture selinuntine coll'architettura dei tempii cui appartengono, onde desumere comparativamente i progressi di queste due arti, considerate nelle diverse epoche, alle quali la costruzione riferiscesi di tai monumenti. Ed altamente proclama come provato ad evidenza solo dai monumenti Selinuntini, che a chiare note l'architettura, almeno la dorica, tocco aveva l'apice di sua perfezione, quando nella stessa rimotissima età l'arte figurata si studiava svincolarsi dai tenaci legami in cui per tanti secoli teneala avvinta l'egizia sua antica maestra. Cosa per vero non indicata per lo avanti da alcuno, e che sparge gran lume per la storia delle arti, distruggendo siffattamente quanto si era fino ad ora creduto, che la scultura e la pittura sieno arrivate più presto alla perfezione che non l'architettura. Pareva indubitato, dopo le riflessioni del Winckelmann, che l'architettura nulla avendo di reale ad imitare, e

trovandosi fondata sulle regole generali delle proporzioni sia più ideale che le due altre, e che mentre la scoltura e la pittura avendo cominciato colla semplice imitazione trovavano le regole stabilite nell'uomo, l'architettura invece essendo obbligata a cercare le sue con una infinità di ragionamenti e di combinazioni non avesse potuto fissarle che dopo la pubblica approvazione. Ma il fatto annulla un tale pensamento che è sembrato mai sempre quasi assioma, e ci sforza a pensar diversamente, e convenire nella opinione che dall'A. si annunzia e si comprova.

È soggetto del terzo volume quell'Agragas, che quasi due miglia e mezzo lontana dal mare africano sorgeva sul pendio di un monte sino alla rocca su cui è oggi fabbricata Gergenti; quell'Agragas città di Sicilia sì famosa nel greco periodo, sì ricca, sì popolosa, la magnificenza dei cui edificii soprastava a quelli della restante Sicilia non solo, ma sì bene della Grecia medesima; quell'Agragas, che fu culla ad Empedocle, a Feace, a Sofocle e ad altri celebratissimi uomini di fama massima e mondiale.

Della storia di essa occupasi nella prima parte l'A. chiarissimo. Avvolta nelle tenebre ne trova la origine, eppure si studia di raffrontare tutte le testimonianze degli antichi sicchè si approssimi alla verità storica sino all'epoca in cui Falaride usurpandone il dominio, dall'aristocrazia al monarchico reggimento la ridusse. E anche l'epoca di questo successo non è ben dagli autori diffinita, e come tale quindi la ti presenta il chiarissimo autore. Racconta egli in seguito come spento il tiranno abbiano gli Agragantini riacquistata la libertà; e indi a poco fossero caduti sotto il giogo di Alcmone e di Alcandro, e indi verso il principio dell'olimpiade LXXIII (1) sotto l'impero di Terone; il quale slargando colle arme il suo regno, balzato dal trono Terillo padrone d'Imera, stese dal mare Libico al Tirreno la sua signoria.

Ricovratosi Terillo in Cartagine spinse gli Africani a venire in Sicilia nell'anno primo dell'olimpiade LXXV, e condotti da Amilcare assaltarono Imera e dierono quella celebre giornata che segna l'epoca più luminosa della storia siciliana. In isplendor sommo venne al-

(1) 448 anni avanti G. C.

lora Agragante, e stupendi templi, e magnifici sepolcri vi si costruirono, e fu per la città più potente riguardata appresso l'immensa e potentissima Siracusa. Moriva Terone dopo 16 anni di regno, e succedeagli lo sconsigliato Trasideo suo figlio signore d'Imera, disfatto il quale da Gerone, cui avea mosso guerra, ritornò Agragante al primitivo stato di libertà, modificata dagli statuti del celeberrimo Empedocle. Note sono ad ognuno le succedenti vicende di Agragante, e com'essa dopo tanti timori e tante speranze, dopo tante resistenze e tante perfidie, dopo tante fortune e tante sventure finalmente, abbandonata dai cittadini, sia caduta dopo otto mesi d'assedio in mano di Amilcare che fece sua gloria lo atterrarla e il distruggerla. L'anno 2° dell' olimpiade cx tornata a novella gloria la Sicilia pel potere del valoroso Timoleonte, rinasceva Agragante a vita novella, ed or protetta, ora in guerra con Agatocle, or ajutata da Amilcare, cadde finalmente in mani di Finzia sul finire dell'olimpiade cxxiv. È questo il periodo, come ognuno ben conosce, per la Sicilia infelicissimo, è questo il periodo in cui imperversando coi Romani i Cartaginesi, fu Agragante di nuovo distrutta, e miseramente incendiata (1): nè più sorger si vide nelle pagine della storia nostra che per segnare confusa alle altre città i destini della Sicilia, passando successivamente sotto il governo dei Cesari, dei Saraceni, dei Normanni, degli Svevi, degli Angioini, degli Aragonesi, e di quanti altri ebbero il dominio dell'Isola tutta.

È destinata la seconda parte alla corografia, e ai monumenti di Agragante. L'A. colla guida di Polibio, e facendo tesoro degli scrittori antichi più celebrati mette fuori una carta corografica, che ben può riconoscersi per la migliore di quante altre sino ad oggi se ne conoscano; mostrando chiaramente gli errori in cui gli altri che lo precedettero nell'istesso travaglio si sono per avventura imbattuti.

Parla in seguito dei sotterranei del Camico, dei tanto celebrati Ipogei e li descrive, ed ampiamente illustra questi resti di maravigliosa grandezza; e rigettando ogn'altra spiegazione crede esser essi originariamente le cave donde si estrassero i materiali bisognevoli alla costruzione della città; convertite poscia in altri usi per comodo degli

(1) Nel 2. dell'olimp. cxxxi.

abitanti, e col decorrer del tempo ingrandite, secondo che richiedevalo il bisogno.

Comincia poscia la descrizione dei varii monumenti che tuttora si conservano e fanno celebre la moderna Gergenti.

E primo ci dà la descrizione del tempio, che piacque a Fazello nominare di Cerere e di Proserpina, il quale secondo l'A. appartiene a quel genere che i Greci nominarono in *Parastasin*, e i Romani in *Antes*.

Indi del bel tempio dorico detto dai contadini *Torre delle Pulselle*, e da Fazello tempio della *Pudicizia*, ch'è del genere *exastilo periptero*, e che l'A. dice doversi addimandare *anfiprostilo*; essendone il *pronao* ed il portico decorati di colonne e di pilastri.

Ragiona poi dei sepolcri a volta che crede di epoca romana, e del famoso tempio dorico *exastilo-periptero* volgarmente appellato *della Concordia* che spira in ogni sua parte la maniera più nobile dell'arte greca. In seguito tratta diffusamente, con molta dottrina e con isquisito giudizio del nuovo tempio del genere *exastilo-periptero*, *anfiprostilo*, scoverto non è gran tempo per le cure della Commessione di Antichità, e che debbe riguardarsi, ei dice, come un acquisto di gran momento per gli artisti e per gli archeologi, apprestando nuove cognizioni importantissime dell'architettura dei bei tempi della Grecia.

Parla dopo l'A. delle maestose rovine del tanto rinomato tempio di Giove Olimpico ricordato da Polibio, descritto da Diodoro, e che ben può chiamarsi una delle meraviglie dell'arte ellenica.

E come di esso occupati si sono per lo avanti dotti e dottissimi uomini, il chiarissimo A. tutte ne mette a rassegna le opinioni e le dottrine, e maestrevolmente le analizza e fra tutti s'estolle.

Egli lo stima la più vetusta anzi l'unica fra le opere dell'arte ellenica che appresti l'esempio dei *pseudo-peripteri*. Di che la Sicilia dovrà sapergli buon grado, avendo siffattamante rivendicato ad onore delle arti nostre l'invenzione di due generi di tempii, che poscia agli architetti della Grecia e di Roma serviva di modello; cioè col gran tempio di Selinunte il genere *pseudo-diptero*, e con questo di Agragante il genere *pseudo-periptero*.

Crede in oltre che il prospetto di questo tempio sia stato rivolto

all'occidente, ed espone le sue idee intorno alla disposizione di questo monumento; indi passa ad annunziare le altre risguardanti l'alzata, e difende Diodoro dalla taccia dataglisi d'inesatto nel riferirne le varie misure.

Discorre in progresso delle famose sculture: l'eccidio di Troja, e la guerra dei Giganti, che secondo la relazione del suddetto Diodoro vedeansi nei portici dell' Olimpico, e delle quali ci restano alcuni frammenti; e s'impegna a provare ch'essi non altrimenti potean essere collocati che su' frontoni, o per meglio dire su' timpani del tempio di cui è discorso.

Trattando poi l'A. della quistione sul sito che occupavano que' vasti telamoni di che nessun cenno leggesi in Diodoro, e su cui tante opinioni si sono poste avanti, non crede metter fuori il suo parere, e sembra piuttosto convenire con quanto ne aveva scritto l'erudito ab. Niccolò Maggiore, che li giudicò incastrati nella fronte interna dei pilastri della cella.

Ragiona in seguito il Serradifalco del sepolcro di Terone, piccolo ma interessantissimo edificio ch' ei crede un cenotafio dell' epoca romana.

Descrive poi il tempio detto di Esculapio, dello stesso genere che quello di Cerere e Proserpina, del quale vi ho fatto cenno superiormente.

Inoltre quello volgarmente chiamato di Castore e di Polluce, e che oramai per le cure della Commessione di antichità si è trovato essere un bel tempio policromo degli *exastilo-peripteri*, *anfiprostilo*; che l'A. crede fabbricato nell' epoca greca, e in tempi posteriori restaurato dai Romani.

Il tempio comunemente detto di Vulcano è dall'A. stimato dell'epoca romana.

Scrive dopo questo il Serradifalco del tempietto impropriamente nominato l'Oratorio di Falaride, della maniera *tetrastila*, e che suppone aver fatto parte di un edificio più vasto innalzato nell'epoca in che i Romani signoreggiarono la Sicilia.

Fa cenno quindi delle ruine di un antico tempio su cui è fabbricata la chiesa di s. Maria dei Greci, da lui creduto quello di Giove Polieo; nella quale supposizione uno sarebbe dei monumenti più ve-

tusti dell'agragantina magnificenza: e un ricordo ei fa dei famosissimi condotti feacii, e della famosa piscina rammentata da Diodoro.

Conchiude finalmente l'A. con la illustrazione del sarcofago istoriato in basso ed in alto rilievo che sconvenevolmente vedesi oggidì convertito in fonte battesimale entro la cattedrale chiesa. Esso rappresenta gl' infelici amori di Fedra pel figliastro Ippolito, nel modo come leggonsi nella tragedia di Euripide l'*Ippolito coronato*. Sarcofago mirabilmente immaginato dall'artista, ed eseguito in modo così disugnale che l'A. opina essere una copia di qualche famosa scultura di già prodotta in tempi migliori.

Consacrato a Siracusa ed alle sue colonie è il quarto volume. Tratta pria l'A. della storia di Siracusa che sorgea regina nella maggiore isola conosciuta a quei tempi; sulla scorta degli antichi scrittori, e ne cenna i notissimi avvenimenti sino al 1088 quando i valorosi Normanni la ritolsero dal servaggio saracino. Fa indi nella seconda parte la corografia di Siracusa e ne determina l'estensione, ne indica i mancamenti ricordati dalle storie o comprovati dai ruderi che tuttavia vi rimangono e rende sensibile all'occhio i progressivi ingrandimenti e le osservazioni militari che v' intervennero nel lungo periodo della luminosa sua carriera. Dà indi la topografia di Siracusa nelle tre epoche principali della storia sua, nei tempi cioè della guerra Ateniese, in quelli dei due Dionigi ; e finalmente negli altri dell' assedio di Marcello e della pretura di Verre.

Un' altra corografica carta premette che mostra il genuino ritratto dello stato attuale del suolo che occupava altre volte l'antica città, indicandoci gli andamenti del terreno, il corso dei fiumi, il sito delle paludi, gli avanzi degli edificii, e i nomi moderni di che le diverse contrade veggonsi in oggi contradistinti.

S'occupa nella terza parte dei monumenti di Siracusa. Comincia dal tempio di Minerva come quello che per l'epoca in cui fu costrutto, per la rinomanza in che venne, e per gli avanzi considerevoli che tuttavia ne sussistono, è certamente da riguardarsi qual uno dei monumenti più preziosi della greca antichità.

Passa indi a trattare del tempio di Diana di cui non esistono che due colonne dorico scanalate, e indi della colonna al pozzo degl'ingegnieri e della Piscina di s. Nicolò.

Tratta altresì della latomia detta dei Cappucini che una è delle più vaste latomie di Siracusa.—Indi descrive le catacombe di s. Giovanni che crede le più grandi a noi tramandate dall'antichità. E ragiona dell'anfiteatro che crede posteriore all'epoca di Cicerone. Diffusamente descrive il famoso teatro con tutti i suoi accessorii, come quello che più d'ogni altro manifesta il gusto e la magnificenza degli antichi Siracusani.

Nè di ragionar trascura dei sepolcri dorici tagliati nella rocca, e dell'ara lunga uno stadio fatta dal secondo Gerone, ricordata da Diodoro e scoverta nel 1839.

Quindi del così detto Orecchio di Dionisio ossia della latomia del Paradiso che come pare attesti Cicerone fu costruito da Dionisio ad uso di carcere. In seguito dal Castello Eurialo, quindi del tempio di Giove Olimpico che crede esistente sin dal tempo d'Ippocrate tiranno di Gela; e finalmente s'incarica delle sculture del museo di Siracusa.

Destina l'A. la quarta parte del secondo volume alle colonie di Siracusa, colonie che nell'anno 4° dell'olimp. xxviii, ella inviava in Acre ed in Enna, nel 4° dell'olimp. xxxiii. in Casmena, e nel 1° dell'olimp. xlv. fondavano Camerina e più tardi Talaria.

Enna fu celebre fra' poeti pel ratto di Proserpina e pel tempio di Cerere. Ma di essa non rimane che il nome famoso, e il luogo munitissimo su cui siede la moderna Castrogiovanni.

Di Casmena non si conosce il sito se Comiso, se Scicli, se fra esse s'ignora, nè altro ricordasi che la sua fondazione indicataci da Tucidide.

Nello scaro nominato delli Scoglitti sorgeva l'antica Camerina, ma essa fu distrutta dagli stessi Siracusani che la fondarono.

Nulla, fuorchè l'origine e l'essere stata nell'agro siracusano può dirsi di Talaria.

Acre è la sola fra le colonie siracusane di cui rimangano preziosi avanzi ed onorevoli ricordi. Essa esisteva presso Palazzolo.— Ne descrive l'A. alcuni architettonici frammenti e la parte inferiore d'una statua di marmo, il teatro, l'odeo.

Il quinto ed ultimo volume finalmente varie cose racchiude e tutte importantissime ed in gran parte preziose.

Son prime le antichità di Catania. Cominciasi coll'accennare gli scarsi

e poco rilevanti fatti che di Catania nell'antica età si rammentano, sino a che fu essa conquistata dai valorosi Normanni, e vi si fa cenno del sapientissimo Caronda. Si passa indi alle sue antichità, e l'A. vi ragiona prima d'ogn'altro del teatro assai pregevole e per l'ampiezza e per la dovizia dei marmi di cui era fregiato, che ancor esistendo all'epoca normanna fu per ordine di Ruggieri demolito. Indi degli oggetti in esso teatro rinvenuti, che nel museo del Principe di Biscari si conservano. Ad occidente, di costa al teatro e ad esso unite per un passaggio intermedio son le rovine d'un teatro più piccolo consimile al primo per la forma, per la struttura e per l'esposizione: è desso l'odeo genere di edificii di cui aveva l'A. lungamente ragionato nel suo volume quarto, e ne addita con precisione le dimensioni e i particolari descrive delle sua struttura.

Si parla in seguito dei laceri avanzi del vasto anfiteatro, di per sè solo bastevole a far manifesta la prosperità cui Catania sollevossi sotto i romani imperadori, dall'A. attribuito alla colonia inviatavi da Augusto, e che stima coevo a quello siracusano. Di questo anfiteatro tuttochè disfatto a preghiera degli stessi Catanesi nell'anno 498 dell'E. V. da re Teodorico, son tali e tante le macerie che l'A. li crede bastevoli a porgerci argomento sicuro della sua grandezza, della forma sua e della maniera della sua costruzione. Si descrivono poi gli avanzi dei magnifici bagni sì pubblici che privati che in varii luoghi dell'antica Catania si trovavano; indi gli antichi sepolcri e tutti romani che nello spazio rinvengonsi che a settentrione circuisce la città. In ultimo dà compimento l'A. ai suoi ragionamenti sopra le antichità di Catania con far cenno dei principali frammenti che nel museo di Biscari si racchiudono, e con particolarità del magnifico torso colossale di marmo bianco stimato dal Sayve, dal Saint-Non, dall'Houel e dall'Ostervald monumento degno di stare a canto del famosissimo torso di Belvedere, e che egli rafforzando con fatti i sospetti del Conte Rezzonico, giudica invece come opera stupenda non del secolo d'Alessandro, ma dell'epoca imperiale, e precisamente lo suppone destinato a figurare Augusto.

Discorresi dopo Catana, del famoso Tauromenio. Se ne assegna l'origine su quanto scriveva Diodoro Siculo nel suo libro XIV; e con precisione e sulle tracce degli antichi scrittori ne narra l'A. le vi-

cende, e com'essa affrancatasi dalla dipendenza di Siracusa siasi accostata ai Romani, che per *confederata* l'accolsero come la Mamertina; e come fosse per la neqnizia di Verre dal suo splendore decaduta.

Si volge quindi l'A. alla descrizione dei monumenti tauromenitani, e dopo aver dato la corografia dell'antica città, si trattiene a lungo del teatro di Tauromenio che ei dice doversi riguardare siccome la fenice dei teatri di greca struttura. E ne descrive la pianta, e dà conto della ristaurazione della scena, ch'è la parte più importante e preziosa di questo teatro, e dà ragguaglio dei particolari del teatro, e della ristaurazione della *cavea* del medesimo.

Inoltre fra' monumenti superstiti della città suddetta trova gli avanzi di un antico tempio or convertito in chiesa di s. Pancrazio e ne dà minuto ragguaglio; trova una piscina e parte di un antico edificio che dicesi volgarmente Naumachia, e che per tale non riconosce, e ne dà la pianta e l'alzata.

Tindari è il soggetto della parte seguente. Dopo la storia di essa città che è raccolta da quanto ne dissero Diodoro , Cicerone e Appiano, e dopo una veduta generale e una tipografia di Tindari, comincia l'A. ad esporre gli avanzi dei monumenti che tuttavia cen rimangono, i quali sono come voi non ignorate il teatro, i pavimenti a mosaico , e un vasto edificio arcuato di romana costruzione.

Solunto è l'ultima delle città di cui l'A. s'interessa. Ei nella parte storica ne dice quel tanto che nei miei cenni avevate voi letto, e segue la illustrazione da me data al passo del sesto libro di Tucidide. Dà indi la descrizione dei monumenti Soluntini, che riduconsi a pochi capitelli di colonne e di pilastri, ad alcune cornici ed altri piccoli oggetti, ad una statua colossale di Giove d'epoca romana condotta in pietra da taglio, con una parte del collo , e la maschera in fino al labbro superiore di marmo statuario, a due candelabri ancor essi di pietra da taglio di forma assai singolari e leggiadri , agli avanzi di un antico fabbricato, ad una statuetta d'Iside, ad una tavola da sacrificio della solita pietra calcare da taglio intonacata di stucco , e sostenuta da due mensole.

E così pone termine l'autore al lungo suo lavoro, riunendo per ultimo in due tavole e con una scala medesima delineati gli edificii tutti nel corso della intera opera descritti ; ad oggetto non solo di

mostrare in un quadro sinottico la gran copia dei monumenti che la Sicilia possiede, e la comparativa loro grandezza, ma ben anco per soggiugnere delle considerazioni sull' origine dell' ordine dorico; per le quali se pur non rimane dimostrato che l'invenzione dell'ordine dorico più presto che nella Grecia propriamente e nell' Asia minore sia surto in Sicilia, isola educata al par della Grecia da Dedalo alle arti, resta bensì evidentemente provato che la Sicilia sola può vantar di possedere, distinti da epoche certe ed incontrastabili, i monumenti più antichi e gli esempii più vetusti dell'architettura dorica e primamente imitativa.

—

LETTERA VI.

AL MEDESIMO

SOPRA LA PRIMA PARTE DEL TERZO TOMO DELLE LEZIONI DI MATEMATICA SUBLIME

DEL PROFESSORE

AGATINO SAMMARTINO

—

Mio caro amico

Avete ricevuto la prima parte del terzo tomo delle lezioni di matematica sublime del dotto e modesto Agatino Sammartino? Se no, fatene acquisto voi che tanto avanti sentite in sì difficile scienza. Il chiarissimo autore di tale opera voi ben vel sapete esser uno dei pochi scienziati italiani che a sè traggono gli sguardi di quelli stranieri; egli sente tanto avanti nelle matematiche discipline, che il suo nome riesce venerando, e il suo sapere accresce gloria non piccola alla nostra patria terra.

Questo volume da lui non ha guari pubblicato (1830), che forma la prima parte del terzo ed ultimo tomo delle sue lezioni alla cattedra di matematica sublime non è per certo da risguardarsi come una frazione di un'opera in quattro volumi; è una fatica tutta a sè, un lavoro da sè stesso completo, e solo dal metodo legato al rimanente dell'opera; in somma è una raccolta di opuscoli analitici scelti e versanti sulla teorica delle *integrazioni*. Trovate in esso da prima disposti ad ordine di dottrina una moltiplicità di oggetti importanti di analisi pura, assai più estesa di quanto la vista del volume permette, non ordinarii fino nei classici i più distinti, e di argomenti per quanto mi pare altrove non discussi: indi vi ho letto le diverse dottrine trattate in forma di opuscoli o memorie, abbracciando ciascuna la sua introduzione propria, il suo corpo, la sua conchiusione, e di-

scutendo il soggetto su cui versa in generale, esaurendolo nell'essenza, e fino scendendo alla semplificazione. I metodi che l'Autore vi ha seguiti sono senza dubbio semplici, ragionati e laconici; e siffattamente condotti che come suoi proprii risguardare si possono. Il piano stesso non va formato sul volume precedente di cui sembra abbracciare gli usi, ma sulla idea generale della integrazione che egli vi ha stabilito, quella cioè della soluzione dell'equazioni differenziali di ogni specie.

Io non voglio intertenervi in passare a rassegna le dottrine che in quest'opera si contengono, le quali tutte son di peso, e distinto rango occupano nella scienza in questo nostro periodo; dapoichè i dotti, cui certamente 'è la medesima destinata, sapranno ben valutarle di assai: solamente di volo voglio cennarvi quanto riguarda gl'*integrali definiti* e la *interpolazione*, ciò che particolarmente sovra ogni altra cosa mi ha colpito, ed ha fissato la mia attenzione.

Per il primo, che è un argomento verso cui le nuove applicazioni dell'analisi alle sottili ricerche della fisica han fatto tutti rivolgere i geometri, molti teoremi vi si rinvengono importantissimi nelle basi della teorica che li riguarda, tra' quali il famoso teorema del chiarissimo segretario perpetuo dell'accademia reale delle scienze di Parigi per la parte matematica il barone Fourier, che vi è dimostrato in una maniera semplice e pronta, ed applicato alla integrazione delle equazioni a differenziali parziali in generale, ed a quella in particolare sulla propagazione del calore, tenendovisi conto in un modo tutto analitico e diretto finanche della ultima addizione che lo stesso M. Fourier (1) vi fece sul suo principio ipotetico e fisico, trattando della *sovraposizione delle temperature;* il teorema dell'illustre professore di matematica al collegio reale di Caen M. Vernier rapportato nel Bullettino di Ferrussac (2) senza dimostrazione, e nell'annunziata opera dichiarato colle formole di altri teoremi in essa trattati; l'interessante teorema di M. AgostinoLuigi Cauchy concernente gl'integrali doppii, dimostrato coi luminosi principii di Lagrange adottati nell'opera, e applicato ad un altro teorema dell'Eulero; e una teoria analitica fondamentale e completa dei così detti *integrali euleriani*, dei quali il Legendre ha fatto tanto lodevole uso nei suoi esercizii di

(1) *Mem. de l'acad. royale des sciences de l'Institut de France 1828.*

(2) Paris 1825 tom. 3, pag. 84.

calcolo. Per il secondo argomento poi sulla interpolazione meritano a mio corto vedere particolare riguardo le considerazioni veramente classiche sull'essenza e natura dell'analisi matematica in generale, una breve ma fondamentale discussione sulle *funzioni*, facoltà che nate fra le mani di Vandermonde furono trattate ed illustrate nel ramo speciale almeno dei *fattoriali* da Kramp, e che Wronski tanto raccomanda ai geometri di coltivare per l'utilità non piccola che sen potrebbe ritrarre; un saggio sì filosofico che analitico intorno alla significazione dei *differenziali e delle differenze* di ordine negativo, e se debbano riguardarsi quali funzioni reali o immaginarie; ricerca, secondo Arbogast, che meriterebbe tutta l'attenzione dei geometri, e che si è da loro totalmente dimenticata; il problema di Winter discusso nei suoi rapporti; e mille più altre cose della maggiore importanza, che mai non la finirei se tutte annoverar le volessi.

Affrettatevi a legger l'opera di che vi ho ragionato, e indi a darmi riscontro col parere vostro.

—

LETTERA VII.

AL CAVALIERE GIUSEPPE PATANIA

SOPRA

UN QUADRO DI MATTEO STOMMER

—

Invitato ad ammirare un bel quadro a lume di notte che raffigura la Nascita, acquistato dal cav. Vincenzo Benzo, mi vi condussi tostamente, e non ebbi a dolermene, chè davvero il dipinto è bellissimo e di valente pennello. In mezzo è la Vergine all'impiedi col bambino innanzi adagiato sur un bianco panno, e alla sinistra di lei lo sposo suo; indi da ambi i lati varii pastori chi genuflesso, chi riverente, e tutti supplichevoli e devoti; opera di singolar tenerezza, e squisita per l'effetto della luce che tutta emana dal divino fanciullo, e che, perdendosi fra gli scuri degli abiti dà al dipinto una magica illusione. Io molto il lodai, per quanto pochissimo valer poteva la lode su tal particolare in bocca mia; chè degli artisti giudicar bene non possono che gli artisti stessi, o quei che per lungo uso e studio e fino gusto loro possono star da presso. Ma quando udii che varii conoscitori di belle arti avevan giudicato siffatto lavoro opera dell' Hundorst, del famoso Gherardo delle Notti, ebbi a far le maraviglie, e mi contenni dallo elogiarlo più oltre, e mi accinsi invece a rilevarne quei difetti, che appunto l'Hundorst curò sempre di sfuggire. Gherardo, come ognun sa, riunir seppe quanto di meglio aveva lo stile Caravaggesco, e nel tempo stesso ebbe l'accorgimento di schivarne il cattivo; e mentre, con vaste masse di ombre e di luce producenti un effetto piccante, imprimeva carattere di originalità alla sua maniera, del pari rendeva grati i suoi lavori e per la sceltezza delle forme, e per la grazia delle mosse, e per la precisione dei contorni, e per la forza del colorito.

Ora, per quanto a me sembra, nella Nascita di cui vi ragiono, comechè poco o nulla si lasci a desiderare per lo effetto, manca del tutto la sceltezza delle forme, chè per verità se eccettui le due belle teste della Vergine e del Patriarca, le altre son proprio male scelte; per non dir nulla delle estremità le quali non sono affatto ben disegnate, e del Bambino che, a voler dirne poco, è assai trascurato. Per le quali ragioni si potrà dedurre che il quadro in disamina sia uno dei più belli non del Gherardo, ma della scuola sua, la quale abbenchè non avesse evitato tutti i difetti scansati con tant'arte dal maestro nei suoi dipinti riesce non di manco di un effetto mirabile e sorprendente.

Sarà esso di Matteo Stommer?.. io lo ignoro. E reputo assai curioso che appena da noi si vede un dipinto alla maniera del Gherardo, subito si attribuisce allo Stommer; senza che poi alcuno ti sapesse dar notizie di un siffatto pittore, del tutto ignorandosi fra noi chi colui si fosse, donde venisse, ove lavorasse, e quando precisamente vivesse (1).

A rendersi di universale conoscenza si vorrebbe o per litografia o per incisione pubblicare; ma come da senno meco rifletteva l'ottimo artista Tommaso Aloysio, di cui la patria può ben lodarsi e sperare, stando il suo bello nell'effetto, sarebbe mal raccomandato ove venisse inciso a contorni; come del pari essendo così difettoso il bambolo riuscirebbe assai discaro ove rimpiccolito volesse darsene il disegno.

Desidero che presto ritorniate in salute, onde aver agio di condurvi a visitarlo, per ascoltare i vostri oracoli, e regolare il mio giudizio coi lumi vostri.

(1) Il p. Paolo Giudice dell'ordine dei Predicatori in seguito di questa lettera fu mosso ad illustrare un quadro dello Stommer, ed ha voluto essere costui fiorito nel secolo XVII. verso la metà del quale egli suppone che lavorava da spertissimo maestro.

LETTERA VIII.

AL CANONICO GIUSEPPE ALESSI

PER LA MORTE

DEL CAN. GIOVANNI D'ANGELO

—

Vi dò la trista notizia di avere la Sicilia addì 24 dello spirante marzo 1832 perduto nella persona di Giovanni D'Angelo uno de' migliori allievi degli eruditi Di-Blasi.

Nacque egli ai 7 agosto del 1763, di buon'ora avviossi alla chierisia e consacrò utilmente i suoi giorni allo studio, singolar diletto prendendo delle cose storiche e dell'antiquaria. Fu egli canonico di questa Cattedrale, abbate commendatario di Mandanice e di più altre cariche ecclesiastiche onorato, infine quivi venne scelto a Vicario generale capitolare, il quale ufficio non ebbe a sostenere che pochi mesi, che per altro furono bastevoli ad attirargli l'attenzione dell'augusto sovrano che prescegliere lo volle cavaliere dell'ordine di Francesco I.

Molte svariate opere di lui pubbliche ci rimangono, le quali giova rammentare. Son desse:

1° *Principii della storia generale di Sicilia*. Palermo dalla reale stamperia 1790-1794 tom. 4. in-12.

2° *Discorso istorico-critico sopra l'ordine ossia milizia del cingolo militare in Sicilia dal gran conte Ruggieri istituito*. Sta nella nuova raccolta d'Opuscoli di aut. Sic. tom. 6. pag. 165.

3° *Dissertazione sopra il Politeismo degli antichi Siciliani*. Sta in detti Opuscoli tom. VII. pag. 3.

4° *Lettera intorno alle Prefiche di Sicilia e ad alcune costumanze praticate dagli antichi Siciliani alla lor morte*. tom. VIII. pag. 199 di detti Opuscoli.

5° *Notizie sulla vita e l'opere del p. Bernardino da Ucria custode e dimostratore dell'orto botanico di Palermo* in-8.

6° *Chronicon breviata regum Siciliae , eruta ex quodam veteri mss. codice bibliotecae Serracfalci Toparcae cum adnotationibus Joan. D'Angelo.* Sta nel *Giorn. Lett. di Napoli* num. 105.

7° *Memoria apologetica presentata ai padri dell'Oratorio di Palermo riguardo a s. Francesco di Sales vescovo di Ginevra.* Palermo 1798 in-4.

8° *Vita del p. Giorgio Guzzetta.* Palermo 1798 in-4.

9° *Elogio storico di Francesco Maria Emmanuele e Gaetani marchese di Villabianca.* Palermo 1802.

10° *Lettera su di un'antica cassettina di reliquie nella chiesa Palatina.* Palermo 1804. in-8.

11° *Memorie della vita letteraria di Gabriele Lancellotto e Castelli principe di Torremuzza scritte da lui stesso con annotazioni di Giov. D'Angelo*, Palermo 1804 in-8.

12° *Memoria scritta contra il progetto per la censuazione de' beni delle chiese votato nella Camera dei Comuni.* Palermo 1815 in-8.

Questi lavori, non robusto nè perspicace ingegno mostrano il D'Angelo, ma essi quale più quale meno vel danno solo a divedere , come portava la condizione dei tempi in cui cominciò a far mostra di sè, scrittore erudito, e laborioso, ma non molto critico, nè mai forbito nel dire. Ben egli stesso par si fosse accorto , sebbene un po' tardi, che la coltura appo noi era di già progredita; e non istimandosi più abile a cagion di salute mettersi al fatto dei lumi del secolo, stimò avveduto consiglio il non rendere più oltre di pubblica ragione altre sue letterarie scritture cui occupato si era per avventura, e che manoscritte rimasero, fra le quali primeggiano i volumi della Storia ecclesiastica di Sicilia.

Egli per quanto era in lui promosse la cultura ecclesiastica , riunendo periodicamente in sua casa i migliori ingegni del nostro clero ad oggetto di coltivare le sacre discipline. Ed è degno di essere ricordato l'avere egli legato tutta la sua libreria , che sorpassa i due mila volumi a questa Biblioteca del Comune.

—

LETTERA IX.

AL PROFESSORE F. T.

SUA

ALCUNE PARTICOLARITA' DELLA VITA DEL M^se^ CARACCIOLI

—

Dopo Marcantonio Colonna principe di Stigliano, che cominciò il suo governo in Sicilia a 3 agosto 1780 restò presidente e capitan generale del regno Cortada y Brù, finchè venne a vicerè della Sicilia Domenico Caraccioli marchese di Villamaina napoletano, che era stato eletto sin da luglio 1780.

Fu desso ambasciadore di Napoli a Londra, e poscia a Parigi sul finire del secolo XVIII. presso Luigi XVI.

Approdò in Palermo a 14 ottobre 1781, e ai 17 entrò nel possesso della carica, in età di anni 65 circa.

A 10 aprile 1782 abolì il tribunale della inquisizione.

A 21 aprile 1783 gittò la prima pietra del *Campo Santo*.

Partito per Napoli a 24 giugno 1784 onde prendervi i bagni di Ischia a cagion di salute, rimase presidente e capitan generale del regno monsignor Francesco Ferdinando Sanseverino, arcivescovo di Palermo, e in quel mentre accadde una carestia, e sollevaronsi Naso, Piazza, Caccamo, Canicattì, Naro, Acquaviva e Lercara: tornato il Vicerè a' 22 novembre 1784 s' adoprò ad acquetar la faccenda; disapprovò altamente la tratta dei grani accordata dal Sanseverino, chiamò tre mila salme di grano di fuori, e scrisse un opuscolo intitolato *Riflessioni su l'economia e l'estrazione dei frumenti della Sicilia, fatte in occasione della carestia dell' indizione* III. 1784 e 1785—Palermo dalla reale stamperia 1785 in-8, in cui dichiarò in che sia da riporsi la ricchezza di una nazione, e che a procurarla non debba essere il prezzo del grano nè caro nè vile, ma *discreto*; credè rovesciare que-

gl'institnti che poteano, secondo che a lui sembrava, farlo in Sicilia rincarare; raccomandò la tratta all'intelligenza e al tatto dei governanti; e pose loro delle massime con che regolarsi nel proibire, o concedere l'estrazione dei frumenti.

Saverio Scrofaui da Modica mostrò con franchezza e molta solidità qnanto dal segno erasi dilungato in quelle riflessioni il marchese Caraccioli, pubblicando nna *Memoria su la libertà del commercio dei grani della Sicilia presentata a S. R. M.* in Firenze 1791 in-8.

Dell'opnscolo del Caraccioli, il can. Giannagostino De Cosmi ne mandò fuori l'estratto prima in nna lettera che ebbe per titolo: *Lettera di Giannagostino De Cosmi al dott. Felice Ferraloro su le riflessioni dell'economia ed estrazione dei grani* in-8, e poi ne distese un comentario intitolato: *Alle riflessioni sull'economia ecc. comentario di Giannagostino De Cosmi*—In Catania 1786 in-4.

L'opuscolo del Caraccioli trovasi ristampato nella raccolta degli *Scrittori classici italiani di economia politica.* Parte moderna tom. XL. Milano 1805 pag. 203 a 258 cni fa seguito quello dello Scrofani.

Finalmente qnesto vicerè fu prestamente richiamato in Napoli dalla corte nel 1786, e gli fu sostituito Gioachino Fons de Viela allora comandante generale dell'armi in Sicilia.

Caraccioli fu amico di D'Alembert e di Marmontel, e quest'ultimo fa di esso un bel ritratto nelle sue memorie.

—

LETTERA X.

AL BIBLIOTECARIO CANONICO GASPARE ROSSI

SUR

UN MANOSCRITTO DI MARIO CUTELLI

—

A Lei che con tanta diligenza si è dato sin da gran tempo a rifare la Biblioteca Sicula del Mongitore mi affretto far arrivare una importante notizia bibliografica, riguardante il primo fra tutti i nostri giureconsulti che abbian ragionato secondo i più solidi principii del dritto, il sommo catanese *Mario Cutelli* morto in Palermo il 18 settembre 1654.

Or Ella sappia che quell'uomo il quale fu famoso tra noi non solo per gl' interessanti affari trattati nella r. corte di Spagna, ma per le sue molte e dotte opere di civile dritto, d' ingegno robusto ed acre di giudizio, che mirò con ardita e sicura mano a scoprire i vizii allora inerenti alla costituzione politica della Sicilia, proponendo le riforme che piu all'uopo giudicava, compose un'opera non annunziata dal Mongitore, e di cui conservasene una copia nella libreria pubblica di questo Comune comprata nel 1782. Essa ha per titolo *Vindiciae siculae nobilitatis*, è in-8 e contiene 74 pagine, più 7 pagine d'indice: indi in altre 8 pagine si comprende la *Descrizione di tutte le nobilissime casate della superna ed inespugnabile città di Pisa* scritta da monsignor Pietro Gambacurta da Venezia. Nella prima pagina di questo manoscritto si legge: *Opusculum hoc gravi studio Marii Cutelli jurisperiti elaboratum latet; nam veritas odium parit.*

—

LETTERA XI.

AL SIGNOR ABBATE EMMANUELE TADDEI

INTORNO

ALLE OPERE DEL PROF. FRANCESCO NASCÈ

—

Mio caro sig. Abate

Speciale gloria di nostra Italia è stata mai sempre l'aver coltivato con felice successo in ogni tempo le lettere latine; nè altra nazione a dir vero può vantare in questo ramo scrittori così famosi da far fronte allo stuolo classico degl'italiani latinisti di ogni età. La Sicilia pertanto, Ella ha meco altre volte convenuto, che fra' diversi stati d'Italia ne ha levato particolare rinomanza, e numerosa serie presenta di scrittori valorosi da primeggiare nel novero dei coltivatori più chiari dell'idioma del Lazio. Or sappia che non è spento per certo addì nostri un tale studio in questa terra, chè fervono ancora le latine scuole formate nello scorso secolo dal Murena, e dal Vesco, dal Platania e dal Traverso, e pochi eletti ingegni con somma cura vi attendono. L'epigrafia soprattutto ha occupato i latinanti con miglior successo che non nel secolo trascorso, e le iscrizioni del Grano, e queste del Nascè di cui le trasmetto una copia, di che mi ha Ella fatto ricerca, e talune altre di viventi scrittori sono tali da assicurare perenne fama agli autori, e da accrescere nome alla patria; ad onta di coloro i quali spingendo all'eccesso l'uso della italiana epigrafia, sbandita vorrebbero la divina lingua romana fin da quel posto che solo occupa in questi tempi alle latine lettere non propizii, ed eliminata e distrutta.

Francesco Nascè da Corleone già professore di lettere latine ed italiane in questa regia università di studii, fu uno di quegli eccellenti filologi dell'età nostra, di cui la Sicilia può certamente andar fastosa

negli annali di sua letteratura. Lasciò egli talune latine operette, e fra queste precipuamente non poche iscrizioni, che ben sano consiglio è da stimarsi quello di averle raccolte e pubblicate. Son esse precedute dalla vita dell'Autore scritta in aureo latino dal ch. Benedetto Mondini, dotto personaggio non che versato nello studio delle fisiche scienze, ma nudrito al latte dei classici greci e latini, e del Nascè discepolo carissimo. In essa descrivonsi i periodi della vita del Nascè, e l'influenza si addita ch'egli ebbe nella coltura delle lettere appo noi, e con mano maestra rapidamente si cennano le vicende della letteratura in Sicilia, per istabilire il punto da cui partì il Nascè, a fine di poter calcolare il progresso per lui fatto dalle lettere nostre. E di più cose vi si va ragionando, le quali abbenchè dal soggetto lontane, campo apprestarongli ad ingrandire il lavoro che *vita* eragli piaciuto addimandare. Agio ebbe così di parlare *del seicentismo*, tardi venuto in Sicilia, e poco tempo duratovi; come del pari di discorrere del *romanticismo*, genere straniero condotto negli ultimi tempi nella italiana letteratura, per lo quale si è levato dovunque cotanto rumore.

Vengono poi le opere del Nascè, le quali comprendono iscrizioni e versi, e due augurali orazioni. Le iscrizioni proprio formano il monumento della gloria di lui, e son desse nella maggior parte sì belle, sì latinamente fatte, così zeppe di idee e gravide di pensieri, e più che altro così unte di affetto e di dolcezza riboccanti che riguardarsi possono sicuramente per modello di latina epigrafia.

Io non ignoro che del Nascè si dice, dal nostro amico e mio maestro Domenico Scinà, con ragione e con grazia, che travagliava a musaico, difetto comune della scuola di Murena; ma musaici si danno di molto valore, e di perfezion singolare: e in nulla più è adatto il musaico quanto nelle epigrafi, e nelle epigrafi scritte in linguaggio già morto.

—

LETTERA XII.

AL SIG. VINCENZO LINARES

PEL

VIAGGETTO NEL VALLE DI TRAPANI

—

Voglio e debbo darvi ragguaglio del mio viaggetto fatto in questo valle di Trapani ove tuttavia mi rimango, e vi prego farne partecipi gli amici che m'attendono e che desiderano le mie nuove.

Partii come sapete il domani della nostra gita in Bagheria, e arrivai in Alcamo la sera, qnando era appena giunto il sole al suo tramonto.

Alcamo è una graziosa città, popolosa ed animata, ma sporca al maggior segno. I suoi abitanti in generale son poco indnstriosi e la più parte delle donne son dappoco. Le principali cose che vi si osservano son queste: *la madonna dei miracoli* per la qnale celebrasi una sontuosa festa. Essa ha una chiesa fabbricata nel 1547 dal cap. Bernardo Vega ivi sepolto, fratello del vicerè Giovanni, ove trovasi alcun che di particolare, cioè la stessa madonna dipinta sopra pietra che si dice lavoro (sebbene rozzissimo) del 1221; il bel qnadro del Patania nell'altare maggiore rappresentante s. Sebastiano, s. Rosalia, e s. Rocco a piedi della Vergine; e nella sagrestia poi un pezzo di corazza di ferro e l'elmo che diconsi del Vega, e un disegno in grande fatto nel 1597 dal celebre alcamese poeta Bagolino, che esprime il rinvenimento della *madonna*, già accaduto cinqnant'anni prima; in piedi del quale a sinistra di chi guarda evvi il ritratto del Bagolino da lui stesso eseguito, e sotto il quadro questi qnattro suoi versi:

Nativum sophis natura hic duxerat antrum
Quod longum densi circumiere rupi
Nunc pro antro rutilans irrumpit in ethera templum
Vepribus an decuit delituisse deam.

Oltre a ciò poi son degne di esser vedute in Alcamo molte belle statue in istucco del rinomato Giacomo Serpotta nelle chiese della Badia nuova e di s. Chiara, varii lavori del Gagini, uno stupendo quadro del Novelli rappresentante il sacrificio della messa. Da Alcamo passai in Trapani, e mi sembrò quella città eccellente, ed ebbi somma pena a non potervi dimorar che due giorni; ne visitai la biblioteca, e vi ammirai delle preziosità che forse non si rinvengono in nessun'altra dell'Isola, e la nascente ma graziosa galleria. Buone trovai le chiese, alcune poi degne di considerazione per le pitture che racchiudono: il teatro! questo forse è una delle poche cose che mancano in Trapani, e a dir vero una città così bella, così colta, così ospitale, così fiorente di gioventù è peccato mancar d'un teatro. Avea il nostro architetto Gentile fatto un disegno per questo teatro e v'è anche sgombrato lo spiazzo, ma non è corrispondente il disegno a quanto ne scrisse il sig. Gallo (nell'Effemeridi n. 27 pag. 335) nella biografia del Gentile: io ho voluto osservar tutto minutamente cogli occhi miei e non è in poco che differisce il vero dal supposto. Si dice che nel centro del portico in fondo al vestibolo vi dovea essere un gruppo di tre statue cioè Apollo, Melpomene e Talia, e nulla di tutto ciò, perchè le statue nel disegno son due il *diletto* e la *morale*; Melpomene e Talia esser doveano due bassi rilievi sopra le finestre. Di più non si dice, che nella *crutera* del frontispizio venivan collocate la Musica e la Poesia, che entro il portico era destinato un fascione a basso rilievo esprimente i musici e poeti principali, e quel ch'è più si trascura di accennare una cosa importantissima, cioè che ai due lati eranvi due porte per l'uscita dalle logge onde rimaner più commoda l'uscita dalla porta principale per quei del parterre. Oh gran bella cosa è il Lazzaretto! esso già lo saprete è fabbricato nell'isoletta di sant'Antonio. La natura e l'arte pare che abbian fatto a gara per renderlo degno dei pubblici suffragi: desso è vasto ma non è già come dissero al sig. Gallo un *immenso fabbricato*; è molto avanzato, ma non è *già condotto al suo termine*. Quanto poi si è asserito, che *vien chiuso in prospetto da una retta nel cui centro si apre l'ingresso decorato da colonne doriche, e custodito da ferriata*, è tutto una fantasia; perchè non v'è ferriata, non vi son colonne nè *doriche*, nè joniche, nè corintie; non v'è porta centrale d'ingresso!. il fronte del prospetto contiene la casa del ca-

pitano del Lazzaretto con una porticina semplicissima nel centro, che appena porta di essa casa potrebbe chiamarsi, e ai due lati sonvi due cancelli, per le quali due parti s'entra nel Lazzaretto. Quella cappelletta poi che sta sopra il prospetto esterno dell'edificio, oltrechè utilissima riesce allo scopo prefisso di esser visibile da tutti i punti del Lazzaretto, lungi dal rimaner in aria troppo isolata, come ci si era voluto far credere, abbellisce con somma grazia il frontispizio che senza tale ornamento sarebbe rimasto monco e sparuto. Volea vedere l'Erice, ma mi si disse che nulla avrei veduto d'importante dopo lunga, faticosa strada. Il liceo di Trapani è nascente e si spera che si stabilisca con più savio discernimento: ma quel che mi recò piacere fu l'istituto lancastriano per le ragazze, assai bene diretto; questo è singolare in Sicilia e bisognerebbe adottarsi ovunque.

Da Trapani mi condussi a Marsala, bella città degna di venir visitata, ove però a dir vero solo due cose mi sorpresero e mi trattennero con istupore: il campanile del Carmine e lo stabilimento di Woodhause. È il famoso campanile una torre non grande, di figura ottagona regolare, e ogni faccia è fra sette in otto palmi di cui ignorasi l'antichità e l'uso, nella quale avendo i pp. Carmelitani collocato una campana di nove quintali, l'anno 1515 sonandola a volta si cominciò ad osservare una sensibile oscillazione della fabbrica, la quale è di pietra d'intaglio ordinaria e molle che abbonda nelle vicinanze di Marsala. Lo stabilimento poi dei vini di Woodhause è una cosa sorprendente, e primeggia su due altri più piccoli come il sole fra le stelle. Ivi non si sa cosa ammirarsi debba dapprima, se l'immenso numero delle botti, se la squisitezza dei vini, se la varietà delle macchine, se la diversità degli operai. Io confesso che ne uscii sorpreso e son sicuro che chiunque altro non ne uscirà indifferente. Mazara se non avesse angustissime le strade sarebbe anch'essa una città graziosa, ed io vi stetti con singolar piacere trattenuto dalla gentilezza degli abitanti che son cortesi oltremodo ed obbliganti. Ivi osservai nella badia di san Michele non che la bella statua di argento del santo, la santa Caterina del Gagini e qualche altra cosa di pregio; ma ciò che è più osservai i preziosi diplomi greci, e latini, e uno anche intersecato di arabico, e un basso rilievo del Gagini del 1530 scoperto non è gran tempo, e volli io stesso leggere il contratto ro-

gato presso notar Giacomo de Inguardo addì 16 maggio 1530, nel quale il Gagini si dice c. pa. *civis panormitanus*. Fui poi a visitare il Duomo ove fra' tre sarcofagi che osservai (che tanti altri si dice essere stati molto tempo fa, con esecrabile barbarie sotterrati sotto le colonne) quello rappresentante la guerra delle Amazzoni è per vero un pezzo bellissimo di greco scalpello, sebbene mal collocato perchè esposto alle ingiurie della plebaglia. In questa chiesa evvi il Salvatore, egregio lavoro del Gagini con i tre apostoli anche di lui; talun mediocre dipinto, e il vaso cinerario della moglie di Gordiano. Qualche buon dipinto evvi pure nella chiesa dei Gesuiti. Il fiume Mazaro è parimente degno di essere osservato: desso non è che una lingua di mare, e avverte appuntino anche nella maggiore serenità i grandi fenomeni atmosferici e sino i turbamenti terrestri con un movimento che i paesani chiamano *marrobbiu*: finalmente sono ammirevoli le campagne ove rigoglioso vegeta il cotone, che dà a Mazara più che 12 mila once annue di entrata.

Da Mazara per la via di Campobello mi diressi per Selinunte; ma prima osservar volli le famose *rocche di Cusa*, donde si trassero gli enormi massi per la costruzione dei tempii di quella famosa città, ed ebbi a maravigliare del come sia stato possibile aver incavato quei pezzi, averli estratto, averli trasportato, averli passato pel fiume, averli innalzato in quei magnifici tempii, le cui colonne ora stramazzate al suolo ben a ragione son chiamate dal volgo *li petri di li giganti*, e che hanno attirato ed attirano in tutti i tempi, e da tutti i luoghi dotti e non dotti che stupefatti a prostrar si vengono innanzi a questi gloriosi portenti dell'arte, sulle cui rovine stetti per ore, non so se più sopraffatto da stupore o inebriato di piacere. Da Selinunte mi condussi a Castelvetrano, che io non credea trovar sì grande, sì piana, sì ben costruita, e insieme sì spopolata. Essa merita venir visitata quando non fosse altro per osservare la statua di s. Giovanni nella chiesa dedicatagli, che è lavoro squisito e può dirsi perfetto del famoso Gagini, il quale vi incise nel plinto: *Opus Antonii Gagini Panhormitae* MDXXII.

Peccato che trovasi ristorato il mezzo piede sinistro!

Da Castelvetrano andai per ripidissima via, che rammento ancora con ispavento, all'inaccessibile Salemi, di là per Vita a Calatafimi, donde

scesi di nuovo in Alcamo, per ritornare a Palermo e trovarmi nuovamente con voi, mio buonissimo amico; e nella speranza di impiegar altri pochi giorni, cessate le fiamme estive, per riverir la bella Messina, la dotta Catania, la gentil Siracusa, la sobria Gergenti, splendide città della isola nostra, ove fervono tanti ottimi ingegni che lume sono e decoro della nostra terra carissima.

—

LETTERA XIII.

AL CAV. STEFANO EMANUELE

DEI MARCHESI DI VILLABIANCA

SULLE

RAPPRESENTAZIONI DELL'ANNO 1834

NEL R. TEATRO CAROLINO

Mio caro Stefano

Tu mi dai la tortura obbligandomi a scriverti di affari teatrali. Per te che senti molto avanti negli studi delle scienze naturali si vorrebbero notizie più importanti e d'altra penna che dalla mia. È grande il sacrificio che all'amicizia presto in contentandoti, e non pel soggetto, ma pel piacere di trattenermi teco per lettera nol potendo di persona.

Tre sono state le migliori produzioni avutesi in questa stagione *la Sonnambula*, *la Fausta*, *la Beatrice*. È superfluo parlarti della prima ch'è capo-lavoro notissimo delle poesie del celebre F. Romani. Tutto il mondo conosce le sventure e le felicità dell'ingenua *Amina*, le calunnie della scaltrita *Lisa*, le smanie del geloso *Elvino*, gli equivoci del capriccioso *Conte*, e ognun ricorda le semplici dolcissime note del tenero Bellini di cui sono ingemmati, spiranti pace, gentilezza, ed amore. Ti dirò solo che la *Toldi* da cui fu sostenuto lo spartito par proprio fatta per la *Sonnambula* o a dir meglio la *Sonnambula* par fatta per lei. La sua voce sebbene priva di forza è così argentea che sembra di scorrere in un piano di cristallo; il suo canto nè molto ornato, nè disadorno è canto di grazia puro e di bella scuola; quelle sue *volatine* nel registro più alto, quei suoi gorgheggi dolcissimi ed

ugnali sempre riescono, come ammirabile quella sua modulazione nel *mi-bemolle*. Così in tutti i pezzi, ma nell'aria finale disse il largo con sì bel canto spianato italiano, e con tali *rimesse di voce* che è maniera propria del dolore, che se vivessero i Mozat e gli Hayden amerebbero da lei sentir cantare i sublimi loro *adagi*; e rapì, e commosse. La sua azione poi è tale da fare piacere, e maraviglia: ella ha sì bene le grazie del corpo, la mobilità degli atti, i capricci infantili, il variar di pensiero che formano il carattere della giovinetta sonnambula che intendevan dipingere i versi del *Romani* e le note del *Bellini*; e il pubblico a ribocco le ha profuso i meritati evviva ed ha provato per essa momenti di vero entusiasmo.

In risguardo poi alla *Beatrice di Tenda* ti ricorderai senza dubbio che morto Gian Galeazzo Visconti primo duca di Milano, rimasti per testamento padroni dei varii stati di lui i suoi tre figli Gian Maria, Filippo Maria, e Gabriele sotto la reggenza della madre la duchessa Caterina; dopo varie turbolenze e battaglie, spenta di veleno costei, ucciso il crudelissimo giovane duca Gian Maria dai Ghibellini fautori di Facino (cioè Bonifacio) Cane uno dei più potenti generali del Visconti e dei più celebri allievi del conte Alberico di Barbiano, fu persuaso dai consigli di Alberto Capra arcivescovo di Milano il conte Filippo Maria a sposar Beatrice Lascaris figlia del conte di Tenda vedova di Cane, a malgrado la grande disuguaglianza d'età, chè già Beatrice avea varcati i quaranta e Filippo compiuti appena i vent'anni; onde non solo ottener tranquillo (come infatti avvenne) gli stati dell'estinto fratello, ma ben vero per non cader vittima dei suoi nemici.

Ma poichè colui si vide stabilito sul trono, ben presto ebbe a noia l'autrice di sua fortuna, e lungi dal trattarla qual moglie venne esigendo da lei quegli officii che a vil fantesca appartengono. Non oppose la sventurata Beatrice ai disprezzi ed agl'insulti del principe che una costante pazienza; ma virtù tale, a disarmar possente l'uomo ancora il più barbaro, altro non fece che alienare ognor più da lei il cuor di Filippo che già manteneva segreto commercio con Agnese del Maino, la quale fu causa che risoluta venisse la morte dell'odiata figlia dei Lascaris.

Erano allora gli anni di Beatrice quarantasei e pur s'ardì accusarla

di darsi in preda ad un famigliare, il giovinetto Michele Orombelli, che all'avvenenza del volto e alla gentilezza dei modi la perizia aggiungeva del cantare e del suonare varii strumenti. Data l'accusa, i due pretesi colpevoli furono imprigionati. Fu primo posto alla colla l'Orombelli, il quale vinto dall'atrocità dei dolori o pur sedotto dall'inique arti di Filippo confessò il falso: non così Beatrice, la quale nè dalle minacce nè dai tormenti più accrbi sgomentata potè indursi a disonorare sè stessa, accusandosi di un fallo non suo; e quando le fu letta la sentenza di morte, gittatasi colle ginocchia per terra e al cielo alzando le braccia, chiamò Dio testimonio di sua innocenza e da forte gli offerse la vita: ciò non di meno i due infelici furon condotti nel castello di Binasco, e quivi decapitati il giorno 13 settembre 1418.

Or sappi che su questa storia della morte di Beatrice e d'Orombelli è fabbricato il melodramma del Romani, il quale abbenchè lasci travedere più volte i lampi del sublime ingegno di lui, e sia scritto in versi sonori e perfettamente atti alla musica, pure non li credo dei migliori di quel chiarissimo poeta. Non trovi in esso un carattere veramente dipinto, e che con ugualtà scorger si lasci: guardi Filippo che fu mostro d'iniquità e pure abbenchè il poeta volea dipingertelo tale, t'è forza averlo piuttosto per un imbecille; ed ora ti conviene scusarlo, come allorchè sorprende la moglie con ai piedi il rivale; ora se non amarlo, certo non abborrirlo allorchè esclama: *ella viva*. Beatrice poi chi ci sforza ad amarla? essa è un'infelice, ma rubelle allorchè è scoverta complice di una rivolta, superba quando rammenta i beneficii resi allo sposo, intollerante mentre chiama la vendetta del cielo su di Agnese. Orombelli è un ridicolo: esso è un guerriero ma ninno vorrebbe esserlo così dappoco; egli è un amante ma niuna donna lo vorrebbe per tale, egli è un pusillanime che ti muove a dispregio anche quando si accusa reo di aver rivelato il falso. Agnese poi è un personaggio strano e non sostiene l'audacia che a sì scellerata donna pur si conveniva: essa lungi di venir abborrita per ogni verso alla fine muoveci a pietà. La conchiusione poi è una scena obbligata di delirio, di disperazione, di follia, che dopo essere stata eseguita da Anna Bolena, da Imogene, da Alaide, da Parisina, da Giulietta, da Norma, eseguirsi doveva ben anche dalla sconsolata Beatrice.

La musica è sorprendente, qualche volta sublime e sempre lussureggiante, spesso non filosofica, e prolissa talvolta sino alla sazietà. Bellini far volle un gran che; ei lo fece ma in modo da restare se non sommerso, almeno nuotante in un lago di melodie e di concenti. Cerchi più volte Bellini in quello spartito ma lo ritrovi soltanto nel duetto fra Filippo e Beatrice, pezzo classico fra i più classici del Bellini, nell'altro fra Orombelli ed Agnese, nel finale del primo atto, nelle delicate note d'Orombelli, quando narra i sofferti suoi tormenti, in taluni cori e in qualche altro pezzo ove richiama alla mente antiche frasi sue o del gentile e delicato Asioli: nel rimanente è un gran maestro che scrive...ma a mio gusto non è Bellini.

Nulla ti dirò dell'esecuzione, che abbenchè poggiata alla valorosa *Albini* non riuscì gradita.

La *Fausta* già lo sai è del Donizetti. Il libretto è scempio e strano, versi antimusicali, la storia alterata (il che è difetto imperdonabile quando si scelgono avvenimenti storici certi e conosciuti) poichè chi non sa che Massimiano si era strangolato da sè, essendo stato riconosciuto per la seconda volta ribelle dal suo genero Costantino, dopochè avealo costui ricoverato nelle Gallie, quando il proprio figlio Massenzio fortemente il perseguiva tanti e tanti anni fa (nell'anno 309) pria che Fausta, novella Fedra, avesse accusato (dopo il 325) d'incestuosa passione Crispo figlio di Costantino (senza perchè quì chiamato Flavio) e della sua prima sposa Minervina? Chi non sa che Fausta fu per ordine del suo sposo, scoperta la frode, fatta soffocare in una stufa (l'anno 327)?...intreccio mal combinato, scopo immorale, e condotto impudicamente; e solo a quando a quando interessante per qualche punto di scena che forte colpisce.

La musica è energica ed amabile, perfettamente adatta alle parole, bellissima da capo a fondo, ricca di armonia con bellissimo istrumentale, che sebbene non presenti pezzi di gran concerto di che abbondano le altre opere del sublime autore dell'Anna Bolena, nondimeno ha una spontanea semplicità di melodie, che ti molce caramente l'orecchio. Son da reputarsi pezzi da gran maestro il duetto di tenore e soprano, lo stupendo terzetto che gli fa seguito nel primo atto, e l'aria finale del secondo atto. Ma si è questa un'opera delle migliori che abbia fatta il Donizetti?... produce essa mai quel mirabile effetto

che con pezzi di simil genere, senza un grande apparato di concerto musicale veggiamo nei melodrammi del nostro Bellini?.. a me non pare. Ti assicuro che l'Albini (Fausta) mostrò maravigliosa forza e nobiltà nella declamazione e nel canto. Nel duetto col tenore fu tanto investita dell'azione che gli ascoltatori restarono rabbrividiti di quella nefanda manifestazione; nel largo del terzetto fu tanta la maestria del suo canto che l'avresti sentito piangere con singulti; nell'aria finale poi del secondo atto ammirammo somma agilità, forza ed espressione, e specialmente nella cabaletta ch'è di difficilissima struttura.

Splendido ne fu il vestiario, ma in quanto a Costantino mal si è fatto abbigliandolo da imperatore romano. Tu sai che negli abbigliamenti di quello imperatore si son sempre distinte due epoche, quella cioè di Costantino idolatra, e quella di Costantino cristiano; nella prima egli debbe essere abbigliato nella foggia dei romani imperatori, ma nella seconda vuol essere adorno di tutto il lusso orientale, perciocchè egli stesso in questa seconda epoca volle che le sue vesti fossero foggiate di perle e di pietre preziose, e che di esse tessuto fosse il diadema ancora; anzi per distinguersi interamente dai romani imperatori abbandonò la barba cui essi ripresa aveano dopo di Adriano. Or quando morì Fausta che fu l'anno 327 eran già quindici anni che Costantino trovavasi cristiano sin dall'anno 312.

Ed a proposito del terzetto della Fausta di cui ti feci cenno or ora, ho dovuto sostenere un alterco coll'egregio conoscitore di musica, mio amico il marchese Stefano San Giacinto che s'impegnò a provare non esser terzetto ma quintetto. Io col Rousseau e il Lichtenthal alle mani gli facea riflettere che dicesi quintetto *un componimento musicale a cinque voci od a cinque strumenti obbligati*.. e che una voce o parte è obbligata, *quando è tanto essenziale da non poter essere omessa senza grave pregiudizio del pezzo*. Quindi quelle voci od istrumenti, che contengono ciò che è il più essenziale e distinto della composizione chiamansi *parte obbligate*. Il preteso quintetto non è di tale natura, poichè non ha che *tre sole voci obbligate*, mentre le altre due la fan da *pertichini*... e in fatti il medesimo è stato stampato, e sempre collo scritto in fronte *terzetto*; dandosi i *pertichini* alle voci principali, e ogni fedel cristiano dirà che il primo atto della Fausta ha un *finale* formato da un *duetto* e un *terzetto* coi *pertichini* e

con *coro*. Nè è dal numero delle voci che cantano che prende nome un pezzo concertato, ma bensì dal numero delle voci obbligate; altrimenti vi sarebbero dei *diecetti*, de' *ventetti*, dei *trentetti* e simili; e il preteso *quintetto* stesso diverrebbe un *ventottetto*.

Ostinatosi il San Giacinto ho soggiunto le seguenti considerazioni:

1° Perchè una parte possa chiamarsi *obbligata o reale*, come dicesi comunemente, non basta essere *essenziale all'armonia;* poichè alle volte anche i cori e i *pertichini* banno questo carattere: come a cagion di esempio nel finale della *Straniera* e in quello della *Norma*, ma la parte obbligata o reale formar deve il più essenziale e 'l *più distinto della composizione*; talchè non possa in alcun conto omettersi senza grave pregiudizio del pezzo.

2° Le parti obbligate intrecciar si debbono a vicenda in una composizione ed esser debbono *parte integrale dell'artificio musicale*.

3° Una parte non dicesi obbligata, quando in una lunga composizione ha luogo solamente nell'armonia di poche battute; così infatti ninno chiamerà terzetto la scena settima del primo atto della Fausta sol perchè Beroe interrompe il colloquio di Fausta e di Crispo, e di accordo con questo canta alcune battute, nè alcun altro appellerà terzetto il finale della Norma quantunque sienvi strofette, accordi, e qualche cosa di più.

Quindi per dritto sarebbe tolto ogni dubbio per le di sopra espresse considerazioni. Arrogi a ciò l'immensa autorità del celebre maestro Raimondi che ha proclamato esservi solamente tre *parti obbligate o reali* nel pezzo in quistione, e che mi ha data la libertà di ripetere con ogni sicurezza le due parole: *È terzetto*.

Accogli tutte queste quisquilie ma non isperar più che io ti scriva di teatro, di musica e di cantanti.

—

LETTERA XIV.

AL SIG. GIUSEPPE RAGUSA

—

Mio caro amico

Dopo l' *Asdrubale* è il Gioas la seconda tragedia che ha resa il sig. ab. Emanuele Vaccaro di pubblica ragione.

Sa ognuno che ucciso in battaglia il re Ocozia, e passata a fil di spada la famiglia di lui, non altri fu salvo per opera del sommo sacerdote Giojada che il pargoletto Gioas, unico rampollo della stirpe regale: nel tempio venne allevato costui e a miglior tempo innalzato sul trono degli avi suoi. Rispose Gioas a tale favore compartitogli dall'onnipotente braccio del Signore con empietà straordinaria; strappò quant'eravi di più prezioso nel tempio, onde con siffatti tesori acquistar l'amicizia dell'idolatra re di Siria Azaele; introdusse in Giudea il culto dei falsi iddii; e trucidar fece il sommo sacerdote Zaccheria figlio di Giojada, perchè con zelo si oppose a cotanta scelleraggine: ma perseguitato dal furore divino venne alla fine spento anch'esso per mano dei suoi, e non fu permesso nemmeno di esser chiuso nel sepolcro dei re il cadavere di lui.

I rammentati delitti di Gioas sono il soggetto di questa tragedia; l'opposizione che ai medesimi vien fatta da Zaccheria e da Salomite, che l'autore dà a Gioas per consorte, e (come già fatto avea pria di lui il tenero Racine nella sua famosa *Atalìa*) a Zaccheria per sorella; la destrezza di Moabbo confidente del re che pretende occultamente al trono, aiutato dal siro Azaele, ne fanno la catastrofe; la scoperta del tradimento, l'uccisione del re ne formano lo sviluppo.

A dirvi il vero l'azione mi è sembrata monotona, per quel declamare continuo di Gioas e di Zaccheria: quella Salomite che romper

poteva la durezza di quei due caratteri è quivi, per quanto mi pare, un personaggio del quale ben si potrebbe star senza; Moabbo è un furbo ma scempio, Azaele un insolente ma stolto. In somma in quanto all'azione e allo sviluppo dei caratteri, la tragedia è condotta così storicamente e con sì debole intreccio che non mi muove nè alcuna passione mi desta.

Se l'autore formato avesse di Gioas un uomo più orgoglioso e meno timido; se di Zaccheria un personaggio più sobrio e più venerando; se di quella Salomite un'amante tenera consorte, che lungi di annebbiare l'aria con freddi sospiri, di affliggere il fratello con forzate lagrime, di inasprire il marito con ricercati rimproveri, avesse piuttosto confortato il germano, intenerito lo sposo, pregato il cielo: e se finalmente invece di far trucidare Gioas da sè stesso, l'avesse dato al furore dei suoi come si ha dalla Bibbia, più rannodata sarebbe riuscita la composizione, più forte l'effetto, più commovente lo spettacolo.

I punti di scena intanto sono per la più parte assai ben capiti, e molti begli squarci vi s'incontrano che tornano ad onore dello autore.

In quanto poi al maneggio del verso dir bisogna che questo se non è sonoro è scorrevole; e lo stile se non è vigoroso è per lo meno corretto: e l'andamento è facile, pura la lingua.

La disperazione di Gioas la stimo maestrevolmente espressa dall'autore con quel passo della *Sc.* VIII del secondo atto *buoni o perversi* ec. e quel verso

Infelice son io nè pianger posso!

mi è sembrato collocato veramente a proposito, e per lo appunto bellissimo. E così pure il dialogo di Gioas con Salomite nella *Scena* II del quarto atto riesce interessante non meno che quello di Salomite stessa col già moribondo Zaccheria.

Io ve ne mando copia per leggerla; e per afforzare l'idea in che siamo per avventura concordi: che di un buon teatro è per anco mancante la siciliana letteratura.

—

INSCRIPTIONES

IN SOLEMNI FUNERE

CARDINALIS PETRI GRAVINA

ARCHIEPISCOPI PANORMITANI

—

IN ÆDIBUS ARCHIEPISCOPALIBUS

—

Ad portam externam

Dextrorsum

DEO . REMVNERATORI
LIBAMINA
PRO . DVLCI . ANINA
PETRI . GRAVINA
ANTISTITIS . OPTVMI . AC . DESIDERATISSIMI
QVI . DIVTVRNO . MORBO
EXCRVCIATVS
DIEM . SVVM . OBIVIT
POSTRIDIE . NONAS . DECEMBRIS
ANNI . MDCCCXXX
TOTA . DOMVS . ACERBO . DOLORE . CONFECTA
HOC . IN . LOCO
TRISTISSIMVM . LVGENS . INTERITVM
OFFERT
CVM . LACRYMIS

—

Sinistrorsum

QVID . ROGAS . QVID . OBSTVPESCIS
QVI . INTRAS
DVM . TOTA . HÆC . ÆDES
DOLORIS . VMBRA . CONTECTA
TRISTI . CONGEMIT . SILENTIO
ET . TANTVM . IDENTIDEM
QVERELIS . EJULATV . FLETIBVS
CIRCVMSONAT
NESCISNE . SOLUS
QVOD . PANORMITANA . ECCLESIA
PASTORE . SVO
MERITIS . OFFICIISQVE . SPECTANDO
ORBATA
TRISTEM . FORTVNÆ . VICEM
AMARÉ . DEFLET ?

—

Ad valvas internas

In medio

ABSVMPTA . SALVS!
CONCLAMATVM . EST

—

Dextrorsum

AVE . INCLYTE . SENEX
MISERICORDIA . SINGVLARI
INCOMPARABILIS . EXEMPLO
VIR
INTEGER . VITÆ
ORPHANORVM · AC . VIDVARVM
AVXILIVM
MAGNVMQVE . PRÆSIDIVM
QVI . ÆTERNVM . DESIDERIVM . TVI
RELINQVIS
AVE . ÆTERNVMQVE . VALE
NOSQVE . A . SEDE . BEATISSIMA
INTVERI . NE . DESINE
QVIA . PASTOR

—

Sinistrorsum

VIRO . RECTO . VERIQVE . TENACI
CVJVS . FATA . MORES . VITÁ . MORS
NVNQVAM . SATIS
LAVDIBVS . ET . LACRYMIS
PROSEQVENDA
QVI . OMNIBVS . CARVS
BONORVM . LVCTV . DECESSIT
PONTIFICATVS . SVI . ANNO . XIV
DE . SVA . ECCLESIA
OPTIME . MERITVS
SALVATOR . GRAVINA
PRINCEPS . MONTISVAGI
MOERENTISSIMVS
PATRVO . AMANTISSIMO
HIC . INTVS . PARENTAT

—

E lateribus feretri hinc inde

I.

VPILIO . NOSTER . NVLLI . PROBITATE . SECVNDVS
OCCIDIT . AH . GEMITVS . RVMPITO . QVISQVIS . ADES

II.

OSTRVM . NEC . LITVVS . VIRTVS . NEC . SANGVINIS . ORDO
INSTANTEM . PARCÆ . CONTINVERE . MANVM

—

IN FUNERUM SOLEMNIBUS HABITIS

IN METROPOLITANA ECCLESIA

—

Ad majorem portam

In media parte

PETRI . GRAVINA
PANORMITANÆ . ECCLESIÆ
ANTISTITIS
MANIBVS . PIISSIMIS
VNIVERSA . DIOECESIS
MŒRORE . TABESCENS
PONTIFICI . SVO
PIACVLARIA

—

A dextero latere

PETRVM . GRAVINA
PRESBYTERVM . CARDINALEM
TITVLO . SANCTI . LAVRENTII . PANIS . PERNÆ
ARCHIEPISCOPVM . PANORMITANVM
EX . DVCIBVS . S . MICHAELIS . PRINCIPIBVS . MONTISVAGI
MAGNATIBVS . HYSPANIARVM . PRIMÆ . CLASSIS
EQVITEM . MAGNÆ . CRVCIS
INSIGNIS . PRÆCLARIQVE . ORDINIS . CAROLI . III
SANCTI . JANVARII . AC . FRANCISCI . I
SANCTÆ . ORTHODOXÆ . FIDEI . IN . OMNIBVS
HYSPANIARVM . DOMINIIS
DEFENSOREM
SS . CRVCIATÆ . IN . HAC . SICILIA . INSULISQVE
ADJACENTIBVS
COMMISSARIVM . GENERALEM . APOSTOLICVM
REGIVM . A . LATERE . CONSILIARIVM
JAM . TOTIVS . TRINACRIÆ . LOCVMTENENTEM
QVISQVE . BONVS
DVM . SACRVM . PERAGITVR
OMNI . PRECE
ADJVVATO

—

A lævo

EXANIMI . EPISCOPO
QVI . AVITAM . SANGVINIS . CLARITVDINEM
RARISSIMIS . ANIMI . DOTIBVS
INTEGRITATE . MORVM
PIETATE . IN . DEVM . BENIGNITATE . IN . EGENOS
COMITATE . IN . OMNES
AVXIT . ORNAVITQVE
QVI . VITAM . ALIBI . IN . LABORIBVS . AC . PERICVLIS
PRO . FIDEI . DEFENSIONE . AC . TVTAMINE
IMPERTERRITVS . DVXIT
ISTÆC . GEMEBVNDA . ECCLESIA
ORBA . PASTORE . SVO
QVEM . OVANTEM . HIS . SACRIS . ÆDIBVS
EXCEPERAT
PROXIMVM . FASTIGIO . HONORVM
JVSTA . FVNEBRIA . PERSOLVIT
ADESTE . CIVES
ET . NEMO . SVPREMA . FVNERIS . OFFICIA
OPTVMO . DENEGET . PRÆSVLI
QVI . PIVS . VIXIT . ANNOS . LXXX . M . XI . D . X
DECESSIT . POSTRIDIE . NONAS . DECEMBRIS
ANNI . MDCCCXXX

—

Ad portam minorem.

Ad utrumque latus

I.

GRESSVM . PARVMPER . SISTE
RELIGIOSE . CIVIS
PETRVM . CARDINALEM . GRAVINA
ARCHIEPISCOPVM . PANORMITANVM
NOBILITATE . ILLVSTREM
MORIBVS . ILLVSTRIOREM
IN . ARDVIS . NEGOCIIS . CAPESSENDIS . CALLIDVM
EXIMIIS . PRÆDITVM . VIRTVTIBVS
SPLENDIDIS . DECORATVM . HONORIBVS
OMNIBVSQVE . PVBLICIS . MVNERIBVS
FVNCTVM
MORS . OCCVPAVIT
NE . FLE . TAMEN . ILLE . SE . FLERI . VETAT
QVEM . COELO
ÆTERNA . BEAT . FELICITAS

—

II.

PANORMITANORVM
PONTIFICI . PROVIDENTISSIMO
CVJVS . NOMEN
VIVIT
VIVETQVE
EO . QVIÀ . AB . INFANTIA . SVA
SECVM . MISERATIO . CREVIT
EJVSQVE . DEI . LEX
IN . CORDE . IPSIVS
FVIT
FVNVS . HIC . PERSOLVITVR
O . VOS . OMNES
QVI . TRANSITIS
DATE . EXTINCTO . CORPORI
FLORES

—

Sub simulacro temporis

QVID . FORTVNA . ET . OPES . TV . QVID . SIT . GLORIA . DISCE

—

Sub vase cinerario ejus patris

JOANNI . GRAVINA
PRINCIPI . MONTISVAGI
PATRIFAMILIAS
FORTVNATISSIMO

—

Sub altero fratris

FRIDERICO . GRAVINA
ARCHYTALAPSÆ
CVJVS . GESTA
ORBIS . ENARRAT

—

In mausolei lateribus

I.

EMINENTISSIMO
PETRO . GRAVINA
ECCL . PANORMI . PRÆSVLI
QVI . DECVS . FVIT . ET . COLVMEN
RELIGIONIS
REBVS . IN . ARDVIS . TEMPORIBVSQVE
DIFFICILLIMIS
THVRE . PIO . PLACABILIS . ARA
FVMAT

—

II.

QVIS . DESIDERIO . SIT . MODVS
TAM . CARI . CAPITIS
EHEV . LETHALIS . MORBVS
QVEM . VIRVM
PROBITATIS . EXEMPLVM
EXTINXIT
IPSI . PACEM
ADPRECAMINI

—

In sepulcro ejusdem sculpenda

QVIETI . ET . MEMORIÆ
PETRI . GRAVINA
PRESBYTERI . S . R . E . CARDINALIS
ARCHIEPISCOPI . PANORMITANI
FATO . PEREMPTI . POSTRIDIE . NONAS . DECEMBRIS
ANNI . MDCCCXXX
VIRTVTE . COMMENDATI
SALVATOR . GRAVINA
PRINCEPS . MONTISVAGI . EX . PATRE . NEPOS
HOC . DOLORIS . AC . GRATI . ANIMI
MONVMENTVM
P .

—

IN SOLEMNI FUNERE

PRINCIPISSÆ CASSARI

—

Ad templi januam

In medio

EN . SACRA . NVNC . SQVALET . ÆDES
TRISTIBVS . EXEQVIIS
ARÆQVE . LVGENT . ATRATÆ
MARIAM . FELICEM . NASELLI
PRINCIPISSAM . CASSARI
MATRONAM . AVLICAM
QVÆ . GENERE . ILLVSTRIS . RELIGIONE . INSIGNIOR .
ANIMVM . NATALIBVS
MAJORIBVS . NON . ILLA . MINOR
FORTVNAM . MAXIMAM
VIRO . EJVS . AMPLISSIMO
DE . REGE . DE . PATRIA . OPTIME . MERITO
SVMMIS . PERFVNGENTE . HONORIBVS
CVM . VIRTVTE . ADÆQVAVIT
DEIN . VIDVATA
IN . FAMILIÆ . SINV . IN . VITÆ . SOCIETATE
NVLLIVS . OFFICII . IMMEMOR
AD . CINEREM . VSQVE
CONTEMPTA . SÆCVLI . GLORIA
SINE . VLLA . FVNERIS . POMPA
EFFERRI . MANDAVIT
MATRIFAMILIAS . SOLERTISSIMÆ
FILII . AMANTISSIMI
LACRYMANTES . GEMEBVNDI
IVSTA . BENEMERENTI · PERSOLVVNT
VIX . ANN . LXXIV

—

Dextrorsum

STVDIO . PIETATIS
ÆQVA . MENTE
MITI . CORDE
VACAVIT

—

Sinistrorsum

FAMILIARVM . INOPIÆ
INSTITVTIONI . PVELLARVM
CLAM . TACITEQVE
CONSVLVIT

—

IN SOLEMNI FUNERE

JOANNIS BAPTISTÆ FARDELLA

SUPREMI ADMINISTRI

—

Ad januae valvas

In medio

DVCI . MILITVM . STRENVO
PLVRIMIS . PRÆLIIS
JOANNI . BAPTISTÆ . FARDELLA
BELLICÆ . ET . NAVALIS . REI . SVPREMO . ADMINISTRO
MAGNIS . DECORATO . HONORIBVS
ACRI . SCELERI . VINDICI
FLEXANIMO . INNOCENTIÆ . PATRI
VIRO . INCORRVPTA . FIDE . MIRA . COMITATE
QVI . NOBILIS . ORTV . CVLTV . MODICVS
ARDENTISSIMO . IN . PATRIAM . STVDIO
NEC . SVMPTVI . VNQVAM . NEQVE . CVRÆ . PEPERCIT
ET . DVM . SEDVLO . INCREMENTA . PLVRA . PERFICERET
ADHVC . MAJORA . COGITARET
GRASSANTE . NEAPOLI . PESTIFERA . LVE
IMPORTVNO . INTERCEPTVS . EST . FATO
OCTVAGENARIO . PROPIOR
POSTRIDIE . IDVS . NOVEMBRIS . MDCCCXXXVI
SVPERSTITES . GEMEBVNDI . FRATRES
ET . EX . DEMORTVO . FRATRE . MAJORI . NATV . NEPOTES
HEIC . QVI . TANTVM . IN . PRINCIPVM . DIGNATIONEM . PERVENIT
QVI . TOTIVS . CIVITATIS . ORNAMENTVM . FVERAT
CVJVSQVE . LAVS . LATE . LONGEQVE . VAGATVR
PVBLICO . CVM . LVCTV
PARENTANT

—

Dextrorsum

QVALIS . QVANTVSQVE . FVERIT
ILLO . MELIVS . POSTERI
DISCENT . AMISSO

—

Sinistrorsum

NVNQVAM . INOPES
NISI . BENEFICIO . ET . COMITATE
RELEVATOS . DIMISIT

—

Intus

Ad tumulum

MAXIMI . CONSILII . VIRO
JOANNI . BAPTISTÆ . FARDELLA
QVI . SPLENDIDISSIMIS . FVNCTVS . MINISTERIIS
PATRIÆ . PATER
DECVS . FVIT . ET . AVXILIVM
STVDIA . ALVIT . ET . IMPENSE . FOVIT
LIBRIS . PICTISQVE . IMAGINIBVS
CIVITATEM
ORNAVIT . DITAVIT
CVI . NIL . GLORIOSIVS
QVAM . REGI . QVAM . PATRIÆ
SVB . SIGNIS . MILITARIBVS . INSERVIRE
PIACVLARIA
COLLACRVMATE . CIVES . COMPRECAMINI
LVCTVS . EST . PVBLICVS

IN SOLEMNI FUNERE

DUCISSÆ SAMMARTINO

—

Ad januae valvas

In medio

AVLICÆ . HELENÆ . STATELLA
DIE . SECVNDA . JVLII . MDCCCXXXVII
EXITIALI . MORBO . INTERCEPTÆ
VXORI . MERITISSIMÆ
CVJVS . ACERBISSIMO . FVNERI
QVIDQVID . FVIT . BENIGNIORVM . HOMINVM
ILLACRIMAVIT
STEPHANVS . DVX . SAMMARTINO
EHEV . ILLA . AMISSA . NVNQVAM . NON . DOLITVRVS
PIACVLARIA

—

Dextrorsum

EREPTIS . PERICVLO . PVELLIS
VIDVITATE . SVBLEVATA
QVÆ . SVNT . CHRISTIADVM . MVNIA
FIDELITER . IMPLEVIT
AMORIS . FIDEIQVE . CONJVGALIS . EXEMPLAR
VIX . SÆCVLO . DIGNVM
PRÆBVIT!

AVE . PIENTISSIMA . ANIMA
ET . CŒLITVM . SEDIBVS . INTEREA . RECEPTA
ÆTERNA . FRVERE . PACE
TVOQVE . VIRO
LONGVM . BEATVMQVE . ÆVVM
EXORATO

—

Sinistrorsum

AT . VOS . QVICVMQVE . CIVIS
QVICVMQVE . BONVS
FVNERIS . TANTÆ . MVLIERIS . INTERESTE
QVÆ . AVITI . SANGVINIS . NOBILITATEM
VIRTVTVM . OMNIVM . ACCESSIONE
AVXIT
STVDIVMQVE . PIETATIS . NVNQVAM . ABIECIT
AC . LIBERALITATE . INOPES
VENERATIONE . SVPEROS
TOTA . VITA . EST . PROSEQVVTA
BENE . MORTVÆ
CVJVS . MEMORIA . APVD . NOS . NON . DELEBITVR
NEC . CONTICESCET . DESIDERIVM
QVIETEM . ADPRECAMINI

—

Intus

I.

RELIGIONEM . COLVIT
SOCIASQVE . VIRTVTES
AC . VT . AB . ALIIS . COLERENTVR
ADLABORAVIT

—

II.

SVAVITATE . MORVM
VITÆ . INNOCENTIA
VIVENS . OMNIVM . ANIMOS . SIBI . DEVINXIT
MORIENS . DOLORE . AFFECIT

—

Ad tumulum

VT . CITO . RAPTA . EST !

—

Sepulcro ejusdem sculpenda

—

ELEONORÆ . COMITISSÆ . STATELLA
MATRONÆ . INTER . AVLICAS . LECTISSIMÆ
GENERE . FORMA . NON . MINVS . QVAM . VIRTVTIBUS
SVPRA . SÆCVLI . MOREM
ORNATISSIMÆ
QVÆ . VIXIT . ANNOS . XLVI . MENS . V . DIES . XXII
DOLENS . ÆTERNVMQVE . DOLITVRVS
STEPHANVS . DVX . SAMMARTINO
VXORI . CONCORDISSIMÆ . BENEMERENTI
INDICA . CRASSANTE . LVE
POSTR . KAL . JVL . ANN . M . DCCC . XXXVII
IMPORTVNE . SIBI . PATRIÆQVE . EREPTÆ
DESIDERIO . TAM . CARI . CAPITIS
QVÆ . OB . DVRAM . RERVM . CONDITIONEM . NON . LIBVIT
DEBITA . PIETATIS . OFFICIA
IN . ACERBISSIMI . DOLORIS . SVI . SOLATIVM
HIC . AMARE . COLLACRVMANS
PERSOLVIT

—

IN SOLEMNI FUNERE

DVCIS MONTALBO

Ad januae valvas

In medio

JOANNI . SAMMARTINO . COLONNA
DVCI . MONTALBO
CAMPIBELLI . CARCACIS . ETC . DYNASTÆ
A . REGIS . CVBICVLO
DIVI . JANVARII . ORDINIS . EQVITI
PRÆCLARO . MILITVM . TRIBVNO
SOLERTIA . LABORE . SPECTATO
FERDINANDO . III . IMPERANTE
SS . CRVCIATÆ . CIMELIARCHÆ . AC . GENERALI . ADMINISTRATORI
QVI . VIR . AMPLISSIMÆ . COGNATIONIS . INGEMINATÆQVE . NOBILITATIS
CVLTV . MODICVS
DE . PATRIA . PRO . LIBERIS . BENE . EDVCATIS
OPTIME . MERITVS
JAM . PRÆTOR . VRBANVS
IMPROBORVM . HOMINVM . PRÆCIPITEM . COHIBVIT . LICENTIAM
COMIS . BENIGNVS . HVMANVS
DIVTVRNAS . MORBI . VICES
NVLLO . QVESTV . LIBENTER . PASSVS
CRVCIQVE . INNIXVS . DEO . MISERATORI
SPIRITVM . COMMENDANS . SVVM
PIE . DECESSIT . QVAR . IDVS . APR . MDCCCXXXVII
FILII . AMANTISSIMI
MOERORIS . PIETATIS
ARGVMENTVM . OFFICIVM
EXEQVIALIA · HÆC . JVSTA
PERSOLVVNT
VIXIT . ANN . LXVII

Dextrorsum

DVM . AD . ARAM . PONTIFEX
PRO . ILLIVS . ANIMA . PIACVLARIA . FACIET
ÆTERNAM . REQVIETEM
QVOTQVOT . ADESTIS . BONI
COMPRECAMINOR

—

Sinistrorsum

HEV . FVGAX . LABITVR
ÆTAS
VLTIMA . SEMPER . HOMINI
EXPECTANDA . DIES . EST
BEATI
QVI . IN . DOMINO . MORIVNTVR

—

Ad tumulum

SICVT . DOMINO . PLACVIT . ITA . FACTVM . EST

Job. c. 1, v. 21.

—

In funere anniversario

JOANNI . SAMMARTINO-COLONNA
DVCI . MONTALBO
ETC . ETC . ETC.
MAGNIFICO . FVNERE
ELATO . DIE . XI . APR . MDCCCXXXVII
STEPHANVS
NATV . MAJOR
PARENTI . DESIDERATISSIMO
VT . MVNERI . SVO . SATISFACIAT . ET . DOLORI
OFFICII . ET . PIETATIS . ERGO
ITERVM . FVNEBRIA . SACRA
PERAGIT
QVOTQVOT . ESTIS . BONI
PIAS . PRECES . AD . TVMVLVM . FVNDITE

—

Ad tumulum

TIMENTI . DOMINVM . BENE . ERIT . IN . EXTREMIS
ET . IN . DIE . OBITVS . SVI . BENEDICETVR

Eccl. 1.

—

IN OBITU

DOMINICI SCINÀ

DECET . LVCTV . PVBLICO
INCOMPARABILEM . COLLACRIMARE
DOMINICVM . SCINA'
ABATEM . S . ANGELI . DE . BROLO
IN.R.PANORMIT.UNIVERS.CANCELLARIVM. ET. PHYSICES. PROFESSOREM
REGIVM . HISTORIOGRAPHVM
VNVM . E . QVINQVEVIRIS
PVBLICÆ . SICVLORVM . INSTITVTIONI . AC . EDVCATIONI
PRÆPOSITIS
POLYHISTOREM . ÆTATIS . SVÆ . CVM . PAVCIS . NVMERANDVM
SCRIPTIS . AC . LAVDE . IN . DIES . CELEBRIOREM
DE . NATVRALIBVS . SCIENTIIS . DE . RE . CRITICA
DE . OMNIGENA . ERVDITIONE . EGREGIE . MERITO
VIRVM . PRVDENTIA . PLENVM
CONSVLENDVM . DILIGENDVM . COLENDVM
IN . DIFFICILLIMIS . CIVITATIS . NEGOTIIS . CAPESSENDIS
VALDE . CALLIDVM
QVI
PATRIÆ . PRODESSE . NVNQVAM . DESTITIT
ET . MAXIMAM . ITALORVM . EXTERORVMQVE . ADMIRATIONEM
CONSEQVVTVS
AFFINIBVS . AMICIS . PATRIÆ
VNIVERSÆ . LITERARVM . REIPVBLICÆ
ÆTERNVM . DESIDERIVM . SVI . RELIQVIT
ANNOS . AD . SEXAGINTA . NATVS
HAVE . BEATISSIMA . ANIMA
HAVE . ITERVM . ET . VALE

—

IN SOLEMNI FUNERE

DVCIS VERDVRÆ

—

Dextrorsum

JVLIO . CÆSARI . BENZO
ET . DE . MARIA
VERDVRÆ . DVCI
EXIMIO . PATRIFAMILIAS
QVI . SANGVINIS . NOBILITATEM
EARVM . ACCESSIONE . VIRTVTVM
QVÆ . CIVEM . OPTVMVM . DECENT
AMPLIFICAVIT
OMNIBVS . ÆQVVS
NVLLI . NOCVIT . MALEDIXIT . NEMINI
RELIGIONE . IN . DEVM . AMORE . IN . SVOS
CONSPICVO
VXOR . ET . FILII . MŒRENTES
CONJVGI . ET . PARENTI . DVLCISSIMO
IN . OBSERVANTIÆ . AC . DOLORIS
TESSERAM
JVSTA . PERSOLVVNT

—

Sinistrorsum

VIRO . PRÆSTANTISSIMO
JVLIO . CÆSARI . BENZO
ET . DE . MARIA
VERDVRÆ . DVCI
QVI . DIVTURNI . MORBI . CRVCIATIBVS
MIRA . CONSTANTIA . TOLERATIS
MORTEM . CHRISTIFIDELIS . DIGNAM
OPPETIIT
XV . KALEND . AVGVSTI . AN . MDCCCXXIX
ANNORVM . FERE . LXX
DVM . ORBA . PARENTE . SVO
FAMILIA . EJVS
SVPREMA . CVM . LACRVMIS
PERSOLVIT
QVICVMQVE . HOC . PERLEGIS
SI . PIVS . TEMPLVM . ADITO
QVIETEM . ADPRECARE

—

Ad sepulturae lapidem

JVLIO . CÆSARI . BENZO
ET . DE . MARIA
VERDVRÆ . DVCI
NON . MINVS . GENERE . QVAM . PIETATE
INSIGNI
QVI . VIXIT . ANNOS . LXX . FERE
OBIIT . XV . KAL . AVGVSTI . MDCCCXXIX
PARENTI . AMATISSIMO
FILIVS . GEMEBVNDVS
HOC . MNEMOSYNON
P.

—

IN FUNERE

MARIÆ CHRISTINÆ

UTRIUSQUE SICILIÆ REGINÆ

—

Ad templi januam

MARIÆ . CHRISTINÆ
SICILIARVM . REGINÆ
QVÆ . ANIMO . LENI . NATA
FORMÆ . DITIOR
EXEMPLI . MVLIER . SÆCVLI . DECVS
VITA . SINE . LABE . PERACTA
OMNIBVS . FLEBILIS
VIX . SALVTATA . MATER
PRÆCOCI . FATO
CONCESSIT
PRIDIE . INTERCALARES . KALEND.
JVSTA . SOLEMNIA

—

Intus

NEMO . PARVM
DIV . VIXIT
QVI
VIRTVTIS . PERFECTÆ
FVNCTVS . EST
MVNERE

—

IN OBITU

JOSEPHÆ MORTILLARO

—

Ad templi portam

JOSEPHÆ . MORTILLARO
EQVITIS . ANDREÆ . FEDERICO
EX . COMITIBVS . VILLALTÆ
JAM . VXORI . DILECTISSIMÆ
BARO . CAROLVS . MORTILLARO
EX . MARCHIONIBVS . VILLARENÆ
FRATER . GEMEBVNDVS
JVSTA . FVNEBRIA
PERSOLVIT

IN SOLEMNI FUNERE

CAN. SALVATORIS BRACCO

—

I.

SALVATORI . BRACCO . S . T . D
VIGILANTISSIMO . VICARIO . CAPITVLARI
DECANO . POENITENTIARIO
EXAMINATORIQVE . SYNODALI
DIVINIS . LITERIS . EXCVLTISSIMO
A . SEVERITATE · MORVM . VITÆQVE . INNOCENTIA
SPECTANDO
QVI . PVBLICVM . SVVM . MVNVS
OMNIVM . PRÆTER . SVI . PLAVSV
EXPLEVIT
ET . OCTOGENARIO . PROPIOR . MORIENS
OMNIVM . ANIMOS . DOLORE
AFFECIT
STANISLAVS . BRACCO
FRATER . CONCORDISSIMVS
SVPREMA . PIETATIS . OFFICIA . PERSOLVIT

QVOTQVOT . ESTIS . BONI
ANIMÆ . PIENTISSIMÆ
ÆTERNÆ . VITÆ · GAVDIA
A . SVPREMO . NVMINE
EXORATE

—

II.

PIETATEM . IN . DEVM · COELITESQVE . OMNES
A . PVERO . IMPENSE
COLVIT
NEC . QVIDQVAM . TOTA . VITA
QVOD . NON . CHRISTIANO . NOMINE . ESSET . DIGNISSIMVM
EGIT . PRONVNTIAVITQVE

EHEV . QVANTVM . DECVS
VNIVS . MORTE
AMISSVM . EST . PATRIÆ
NATORVM . PRÆSTANTISSIMOS
QVOTIDIE . DESIDERANTI
QVANTVM . ECCLESIASTICO . ORDINI
DECIDIT . ORNAMENTI

—

IN SOLEMNI FUNERE

IGNATII SCIMONELLI

—

I.

Ad fores

IGNATIO . SCIMONELLI
SCIENTIARVM . AC . LITTERARVM
PANORMITANÆ . ACADEMIÆ . PRÆSIDI
QVI
PLVRIES . PANORMI . JVDEX
MAGNAM . REGIÆ . CVRIÆ . AVLAM
COMPLEVIT
MAJORESQVE . MAGISTRATVS
SOLA . VIRTVTE . EST . CONSEQVVTVS
JVRISCONSVLTO . IN . PRIMIS . EGREGIO
OB . INSIGNEM . DOCTRINÆ . COPIAM
SINGVLAREM . CELEBRITATEM . NOMINIS
ADEPTO
OPTVMO . PATRIFAMILIAS
FILII . MOERENTISSIMI
SVPREMA . PIETATIS . OFFICIA
PERSOLVVNT

—

II.

AVDITE . PAVCIS . QVI . TRANSITIS
VIR . DE . RELIGIONE
DE . PATRIA . DE . LITERIS
LITERATISQVE . VIRIS
BENEMERITISSIMVS
QVI . JVRISPRVDENTIÆ
CÆTERARVMQVE . DISCIPLINARVM
STVDIA
CVM . ELOQVENTIÆ . LAVDE . CONJVNXIT
QVI . SICELIDVM . MVSARVM
AMOR . ET . DECVS
PATRIBVS . PARITER . AC . PLEBI . CARVS
TOTIVS . FVERAT . CIVITATIS
ORNAMENTVM
DECESSIT
ATTENDITE
STAT . SVA . CVIQVE . DIES

—

Ad pheretrum

IGNATII . SCIMONELLI
MANIBVS . PIENTISSIMIS
PIACVLARIA . SACRA . HIC . FIVNT
EN . THVRE . CALENT . ARÆ
QVOTQVOT . ESTIS
BONI . CIVES
PIAS . PRECES . AD . TVMVLVM
FVNDITE

—

AD SEPVLTVRÆ LAPIDEM

MICHAELIS FARDELLA

—

EQV . MICHAELI . FARDELLA
DREPANENSI
EX . MARCHION · TORREARSÆ
INTEGERRIMO . M . R . C . C . PROPRÆSIDI
QVI . VIX . SEXAGENARIO . MAJOR
INDICA . CRASSANTE . LVE
PANORMI . FATO . CESSIT
IV . ID . JVLII . MDCCCXXXVII
MARCELLVS
FRATER . EJVS . AMANTISSIMVS
HOC . MNEMOSYNON
P.

—

AD

LOEMOCOMIUM PANORMI

—

LOEMOCOMIVM
AD . INSVLÆ . INCOLVMITATEM
PRIMVM . PHILIPPO . IV . REGNANTE
ANNO . MDCXXVIII . SVMPTV . PVBLICO . EXTRVCTVM
DEIN . FERDINANDO . III . REGE
ANNO . MDCCLXXI . INSTAVRATVM
NVNC . TANDEM
PROVIDENTIA . OPTIMI . PRINCIPIS
FERDINANDI . II
LEOPOLDO . FRATRE . VICE . SACRA
AMPLIATVM . EXPOLITVM . ABSOLVTVM
MARCHIONE . JOSEPHO . AREZZO . PRÆSIDE
PRÆFECTIS
EQVITE . HERCVLE . NASELLI . EX . PRINCIPIBVS . ARAGONÆ
ANTONINO . SPVCCHES . DE . BRANCOLI . CACCABI . DVCE
JOSEPHO . MERLO . MARCHIONE . SANCTÆ . ELISABETHÆ
BARONE · MICHAELI . CONIGLIO
MARCHIONE . JOSEPHO . VGO
FRANCISCO . BENZO . VERDVRÆ . DVCE . PRÆCIPVE
COMITE . JOSEPHO . VALGVARNERA . PRÆNVMERO
SALVTIS . PVBLICÆ . CVRATORIBVS
PROCVRANTIBVS
AN . MDCCCXXXIII

—

AD

LOEMOCOMII SACELLVM

—

D . O . M
DIVISQVE . PRÆSIDIBVS
ROSALIÆ . SEBASTIANO . ROCHO
FERDINANDO . II
P . A . F . I
JOSEPHO . DE . TSCHVDY . MARCHIONE . S . PASCHALIS
EJVS . IN . SICILIA
SVPREMO . MILITVM . IMPERATORE
VICESQVE . GERENTE
ANTONINO . DE . SPVCCHES . PRINCIPE . GALATI
S . STEPHANI . CACCABIQ . DVCE
SALVTIS · PVBLICÆ · DIOECETE
JOSEPHO . MERLO . MARC . S . ELISABETH
JOSEPHO . MARCII . VGO
FRANCISCO . BENZO . DVCE . VERDVRÆ
JOSEPHO . VALGVARNERA . PRINCIPE . NIXEMIS
PETRO . VALGVARNERA . PRINCIPE . VALGVARNERÆ
LEOPOLDO . NOTARBARTOLO . MARCH . S . JOANNIS
PRÆFECTIS
JVLIVS . BENZO . CASSIN . CIRTHÆ . EPISCOPVS
ANNO . MDCCCXXXIX
DICABAT . SACRABAT

—

IN FVNERE ANNIVERSARIO

DYNASTARUM CAROLI ET ROSÆ MORTILLARO

—

KAROLO . ET . ROSÆ . MORTILLARO . DYNASTIS
SÆVA . LVE
PANORMVM . CIVIBVS . VIDVANTE
ABREPTIS
ANNO . MDCCCXXXVII . MENSE . JVLIO
PARENTIBVS . CARISSIMIS
A . FILIIS
IN . ÆVVM . DOLORE . PERDITIS
AD . OBSERVANTIÆ . SIGNVM
NVNC . FVNEBRIA
CELEBRANTVR

—

TRATTATO COMPLETO

DI

ALGEBRA FINITA

PRECEDUTO

DALLE NOZIONI DI ARITMETICA

DISCORSO PRELIMINARE

—

> Pour bien instruire, il ne faut pas dire tout ce qu' on sait mais seulement ce qui convient à ceux qu' on instruit.
>
> LA HARPE *Cours de littérature* 2 part. liv. II. chap. III. 2.

Il nome solo di matematica, diceva il celebre Bossut (1), *in un modo assai giusto e preciso l'idea nobile dipinge che formar se ne deve*; giacche altro nella sua etimologia non significa che, *cognizione*, *istruzione*, *scienza* (2).

Oggetto delle matematiche si è misurare o paragonare le quantità, come i numeri, le distanze, le forze e simili, e le verità tutte che annunziano accompagnate si presentano dalla evidenza.

Dividonsi esse in *pure* e in *miste*; le prime così dette dal considerare le quantità di un modo semplice, generale ed astratto abbracciano l'*Aritmetica* o la scienza dei numerici rapporti, l'*Algebra* o la scienza dei rapporti astratti delle grandezze, e la *Geometria* cioè la scienza dei rapporti di estensione. Le matematiche *miste* poi che ancor *fisico-matematiche* si appellano, qualità suppongono principali e necessarie nei corpi, e con metodico dimostrativo ragionare innegabili conseguenze ne traggono: a questa classe appartengono, la *Meccanica* o la scienza del movimento, l'*Ottica* o la scienza della visione e delle proprietà della luce, l'*Acustica* o la scienza delle proprietà del suono,

(1) *Discours préliminaire au dictionnaire encyclopédique des Mathématiques.*

(2) Mathesis *gr.* μαθησις *cognitio, actus discendi.*

l'*Astronomia* o la scienza dei fenomeni celesti, in ultimo la *Pneumatologia* o considerazione delle proprietà dei fluidi elastici, pesanti, e simili.

Niuno ignora i grandi vantaggi che dalle matematiche miste si ricavano, ma la sorte di esse, ben diceva il Montucla (1), *è necessariamente legata a quella delle astratte*, e le verità tutte che queste insegnano della importanza partecipano delle prime.

Sa ognuno che Platone nel *Filebo* lasciò scritto vili essere tutte le discipline senza le matematiche; e fu ben questo filosofo famoso che proibì l'ingresso nella sua scuola a chi geometra non fosse, e con ragione; giacchè egli è verissimo che le matematiche sono il vestibolo del sapere, la diritta via delle scienze, e in esse fa d'uopo che si esercitino le menti dei giovani onde farsi robuste nella carriera delle lettere.

» Finora (scrisse l'erudito Andres (2)) si è sempre veduto, e si vedrà parimente nell'avvenire, che le scienze fanno progressi a proporzione dei mezzi che hanno per avanzare; e non vi ha mezzo più utile per inoltrare nella cognizione della natura, che la coltura ed il miglioramento delle matematiche pure, le quali sole possono aprirci l'adito ai più intimi suoi penetrali. Figure, numeri e segni algebraici sono la lingua in cui è scritto il gran libro dell'universo, quanto più cognizione e pratica avremo noi di tal lingua, tanto maggiore profitto potremo ricavare dalla lettura di questo libro. Quanto più sarà coltivato e perfezionato lo studio delle matematiche più si aprirà lo spirito alle vaste e sublimi meditazioni, più saremo a portata d'ingolfarci con coraggio in profonde e recondite ricerche, più avremo di quella volubilità di mente, di quel tatto fino e sicuro, di quell'occhio penetrante ed acuto; senza cui non può seguirsi la verità negl'intricati suoi labirinti, senza continui pericoli di rovinosi disviamenti ».

Sembra molto verisimile, che così antica fosse delle matematiche la origine, che quella delle società e delle leggi; e sebbene non possiamo che congetturare su i popoli antidiluviani, certo è però, che

(1) *Hist. des Mathématiques* tom. 1, p. 1, lib. 1, num. 11.
(2) *Dell'origine, progressi e stato attuale d'ogni letteratura* t. 1, c. 16.

i popoli tutti dello antico mondo hanno ed amato e coltivato quelle scienze.

Ai Fenicii si è attribuita l'invenzione dell'aritmetica (1), agli Egiziani quella della geometria (2), ai Caldei qnella dell'astronomia (3), da noi però conosciute non sono le antiche matematiche se non per le opere dei Greci, e si è al ritorno di Talete da Mileto (4) capo della setta Jonia che fissar possiamo presso i Greci l'origine della vera geometria; nondimeno perderonsi quasi tutti nell'oscurità dei secoli i nomi dei suoi discepoli.

Succedè a costui Anassimandro e poscia Anassimene, il quale fu seguito da Anassagora; fioriva in questi tempi la celebre scuola d'Italia diretta da Pitagora di Samo sotto cui grande fu della geometria l'avanzamento. Alla sua scuola è dovuto l'innalzamento a scienze dell'aritmetica e della musica, e illustri suoi discepoli furono i rinomati filosofi e matematici Empedocle d'Agrigento, Filolao, Archita e Timeo da Locri: e son di tali tempi i matematici Eraclide da Ponto, Iceta da Siracusa, Laso d'Ermione, Ippaso da Metaponte, Parmenide, Leucippo, Senofonte, Democrito, Enopide e Ippocrate da Chio memorabile per la famosa quadratura della *lunula*, e ai due astronomi di tale epoca Metone ed Euctemone è dovuto lo aver rimesso l'ordine nel greco calendario.

Una delle epoche poi più considerevoli per le matematiche pure fu la fondazione della scuola platonica, e al divino filosofo capo di essa, attribuisconsi le invenzioni dell'*analisi geometrica*, delle *sezioni coniche*, dei *luoghi geometrici*, e della loro applicazione alla risoluzione dei problemi *indeterminati;* e platonici furono i geometri Leone, Tendio, Cisicino, Ermotimo, Amicla, i due Filippi, Eudosso, Menecmo e Dinostrate conosciuto per la sua *quadratice*. Meno brillante però fu presso i peripatetici delle matematiche la fortuna, e Aristotile loro maestro imperdonabili assurdi insegnava: uscirono nondimeno dalla sua scuola matematici di valore come furono il suo successore Teofrasto, Endemo e Dicearco.

(1) Strabone *Geograph.* lib. 17.
(2) Erodoto *Historiar.* lib. 11, c. 109.
(3) Porfirio in *Vita Pythag.*
(4) Fiori costui verso l'anno 590 a. G. C.

Tale era lo stato delle matematiche all'epoca del grande Alessandro: morto costui e diviso l'impero tra' principali suoi capitani, toccò a Lago l'Egitto, e rivoltosi questi al progresso delle scienze, i più grand'uomini della Grecia a sè attirò, e l'ottimo progetto concepì di fondare quella famosa scuola, che perfezionata venne dal suo figlio e successore Tolomeo Filadelfo (1). Fra' principali matematici da lui accolti furono gli astronomi Aristillo e Timocari, i primi che tentato avessero l'ardita impresa di drizzare un catalogo delle stelle, e il famoso geometra Euclide (2), il quale coi suoi *elementi* celebrità tale si è acquistata che non potrà per variar di tempi sminuirsi giammai.

In tale stato di cose, s'innalzava in Siracusa il matematico per eccellenza Archimede (3), cui siamo debitori dei veri principii della statica e della idrostatica, e fra' varii suoi trattati quello della *spirale* un capo-lavoro si fu di sagacità e di penetrazione. Egli si mise per le sue scoverte *alla testa dei geometri dell'antichità* (4).

Fioriva nello stesso tempo in Egitto Eratostene (5), e poco dopo, il celebre geometra Apollonio da Pergo in Pamfilia (6), che si crede aver dato il nome di *parabola*, di *elisse* e di *iperbola* alle curve che nascono dalle tre diverse sezioni del *cono*. E chi il crederebbe? il suo trattato delle sezioni coniche rimaso inutile per ben venti secoli, è divenuto poi la base delle cognizioni astronomiche che fanno al presente la sicurezza dei navigatori.

Sorse in seguito il tanto vantato astronomo Ipparco da Nicea (7) *nunquam satis laudatus* secondo ne scrisse Plinio (8): fu suo impegno determinare la durata delle rivoluzioni solari e lunari, e le prime tavole abbozzò egli dei movimenti di quei due astri, determinò l'*eccentricità* dell'orbita della luna e calcolar ne volle l'inclinazione alla

(1) Strabone loc. cit. lib. 13.

(2) Visse costui 300 anni a. G. C.

(3) Nacque questi verso l'anno 287 a. G. C.

(4) G. Libri *Histoire des sciences mathématiques en Italie depuis la renaissance des lettres, jusqu' à la fin du XVII. siècle*, t. 1. p. 35.

(5) Cioè 240 anni a. G, C.

(6) Fu esso 200 anni a. G. C.

(7) Fiorì egli 240 anni a. G. C.

(8) *Hist. nat.* lib. 11, cap. 26.

ecclittica, riconoscer tentò la grandezza dell'universo, e il primo fu ad immaginar l'uso delle *longitudini* e delle *latitudini* per fissare la posizione dei luoghi sulla superficie della terra. Fiorir si videro in seguito e successivamente presso i Greci sino al cominciar dell'era cristiana matematici non volgari: tali furono, per citarne alcuni, Gemino, Ctesibio, Erone, Filone, Possidonio, Cleomede, Dionisiodore, Sosigene, e Teodosio.

Rivolgendoci adesso ai Romani, essi sappiamo essere stati assai rozzi nei primi tempi della repubblica, e il loro calendario era assurdo; onde ebbe bisogno della riforma che gli fece Giulio Cesare, che anche esso fu d'uopo esser corretto al tempo di Augusto. Or fra i romani matematici annoverar possiamo Varrone, Cicerone, Sesto, Pompeo, Didimo, Publio Nigidio, L. Tarnzio Firmano, Vitruvio, C. Giulio Igino, Trasillo, Seneca e Giulio Sesto Frontino, però nissun di loro aggiunse una sola scoverta; nè alcuna osservazione astronomica, nè alcun teorema di geometria dobbiamo noi ai Romani (1).

Languirono nel primo secolo dell'era nostra le scienze delle quali stiamo ragionando, e solo nel secondo cominciarono in qualche modo a rivivere, e soprattutto l'astronomia trovossi fra le mani degli abili coltivatori Agrippa (2), Menelao (3) e Teone (4); finchè in grande splendore fu messa dal chiarissimo Tolomeo (5) uno degl' infaticabili genii dell'antichità. Illustri si resero in seguito i matematici Sereno, Ipsicle, Porfirio, Anatolio, Perseo, Demetrio, Achille-Tazio, Nicomaco e il gran Diofanto (6), cui l'invenzione attribuiscesi dell'*Algebra* non trovandosene di lui più antico scrittore.

Dopo costoro non troviamo uomini originali, ma solo annotatori: sono infatti di tale tempra Pappo, Teone e sua figlia Ippazia, Sinesio, quindi Proclo, Marino, Isidoro ed Eutocio. Viveano in questi tempi Antemio, Filone, Sporo e Diocle nominato per la sua *cissoide*;

(1) G. Libri loc. cit. t. 1, pag. 186.

(2) Fiorì costui sotto Domiziano.

(3) Quest'altro qualche anno dopo.

(4) Questi sotto Adriano.

(5) Era questi di Tolemaide in Egitto e fiorì 135 anni d. G. C. e si è senza appoggio veruno che alcuni l'han voluto della stirpe regale dei Tolomei.

(6) Fiorì questi forse 365 anni d. G. C.

dopo i quali si estinse quasi del tutto il fervore per le matematiche discipline; sinchè assolutamente perì per la presa di Alessandria fatta dagli Arabi nel 641, nè più si videro personaggi distinti nelle esatte scienze, tranne pochi, i quali di quando in quando, quasi come fuochi fatui luccicavano e presto svanivano. Così nel quinto, sesto e settimo secolo dell'era cristiana si ebbe qualche matematico come Macrobio, Marziano Capella, s Agostino, Cassiodoro, Isidoro da Siviglia e Manlio Severino Boezio. Beda che illustrò il principio dell'ottavo secolo s'intendeva di astronomia, e il suo scolare Alcuino maestro di Carlo Magno lo sorpassò in quella scienza, e dopo lui per lungo tratto di tempo neppure un sol matematico s'incontra.

Gli Arabi però non poteano non restar presi dall'incanto delle lettere e delle scienze; infatti verso la metà dell'ottavo secolo allorchè tranquillamente godeano le loro conquiste, agli studii con ardenza si rivolsero favoriti dal califfo Abu-Giafar Almansore che filosofo era dotto, ed astronomo (1): seguì a dilatarsi questo cambiamento sotto il costui successore Aarùn-al-Rascid; finchè sotto il di lui secondo figlio Abdallà-'l-Mamone (2) si vide reso universale presso gli Arabi il gusto per ogni sorta di studii, e particolarmente per le matematiche.

Fu l'astronomia la prima a sentire la benefica influenza di quei principi musulmani, e fiorirono nell'epoca stessa o poco dopo di Al-Mamone, Messalah, Mohamed-ben-Musa, Abdallah-ebn-Sahel, e Jahia-ebn-Abi-'l-mansur, Sened-ben-Alì, Ebn-Seid, Chalid-ben-Abdo-'l-melic, Abu-'l-Tib, Alì-ben-Isa, Ahmed-ben-Abdallà-'l-habash-'l-Merùzi, Abumashar-Giafar, i tre fratelli Mohammed, Ahmed ed Alhazan figli di Musa, e il celebre Alzarcallo, che se non fu come si credè una volta dell'algebra l'inventore, ne fu certamente il ristauratore. Cinquant'anni dopo Almamone (3) fiorì il Tolomeo degli Arabi il famoso Albatenio, ossia Mohammed-ben-Geber-ben-Senan-abu-abdallà-'l-Batani (4), il quale *con preclara lode di molto accrebbe l'astronomia* (5).

(1) Abulph. *Hist. dyn.* pag. 160.

(2) Cominciò questi a regnare in Bagdad l'anno 814 di G. C.

(3) Cioè verso l'anno 880 di G. C.

(4) Herbelot *Bibl. Orient.* pag. 193.

(5) Simone Assemani *Globus caelestis cufico-arabicus veliterni musei borgiani* dissert. *de Astronomia arabica* § 3, pag. 25.

Divenne poi nel decimo secolo Bagdad l'Atene degli orientali di allora, e astronomi comparvero di assai gran nome (1) Ebn-Sophi, Alfarabio, Jacob Alcendi e mille altri; molti quindi ne sorsero nel secolo di appresso fra' quali primeggiò Ibn-Junis (2). In seguito la Spagna produsse dall'undecimo al terzodecimo secolo astronomi valorosi, i quali furono, Arsachel, Alhazen, Geber, Almeone, Averroes; e arabi furono i matematici che Alfonso re di Castiglia impiegò, allorchè di rilevare intraprese presso i Cristiani l'astronomia (3): talchè sino addì nostri molti sono i termini astronomici che dagli Arabi ci sono stati tramandati (4). Ma come coltivar puossi con successo l'astronomia senza le matematiche pure, e senza molti rami delle matematiche miste? Bisogna confessare, che se sensibili furono i progressi che gli Arabi fecero nell'astronomia, questi dall'avanzamento derivar dovettero di quelle. Furono in effetto (sebbene non esattamente) circa l'epoca di Almamone in arabico tradotti il più dei greci geometri, nuova forma appo loro prese la *Trigonometria*, sostituito avendo delle risoluzioni più semplici al metodo antico; e delle trigonometriche operazioni la pratica anche ne resero semplice, impiegando i *seni* degli *archi* in vece delle *corde* degli *archi doppii* di cui gli antichi servivansi; e fu sin'anche agli Arabi comune l'ingegnoso sistema di numerazione che la base forma della moderna aritmetica e di cui agl'Indiani si attribuisce l'invenzione (5).

Circa la metà dell'undecimo secolo, scosso avendo i Persiani il giogo dei Califfi, più non ebbero a restar confusi cogli Arabi, e riguardar ne possiamo in particolare la loro coltura; e dei progressi che essi fecero nelle difficili scienze una onorata pruova ne è la riforma che fecero del proprio calendario. Sotto i due re protettori dell'astronomia Holagu-Ilecu-Kan (6), e Ulugh-beg-Mirza che gli succedè due secoli dopo, fiorirono gl'illustri matematici Nassir-Eddin, Almoviad-al-Aredi, Al-Fakr, Al-Kelath, Nagmeddin, Neddammodin e Salaheddin.

(1) Weidler *Hist. Astron.* cap. 8.
(2) Verso l'anno mille.
(3) Nicol. Anton. *Bibl. Hisp. vet.* tom. 2.
(4) Tali sono per citarne alcuni lo *zenit*, il *nadir*, *l'azimut*, *l'almincantarat*, *l'alhidade* ec.
(5) Meerman *Specim. calcul. flux.* praef. p. 8.
(6) Soggiogò costui la Persia nel 1254.

E ciò per gli Arabi e i Persiani. Or dando uno sguardo alle altre genti è osservabile, che sul finire del secolo decimo grande onore e rinomanza ebbe di matematico un tal Gerberto che fu poi papa sotto nome di Silvestro secondo, e suoi contemporanei furono il monaco Adelbold poi vescovo di Utrecht; e quindi nel secolo seguente il monaco Ermanno Contratto e Roberto Lorrend poi vescovo di Héréfort di matematici acquistaronsi la fama: come pure nel secolo duodecimo (quantunque oscurissimo) Adhelard, Daniele Molley, Roberto di Reading, Guglielmo Shell, Clemente Langtown, Platone da Tivoli, Giovanni da Siviglia e Rodolfo di Bruges celebrità ottennero di matematici. Venne poscia il secolo decimoterzo, che sembrò essere l'aurora felice di quel fortunato giorno che videsi di poi spuntare, ed in verità molti matematici di merito s'incontrano che trascurar non si possono. Furon essi: Giordano Nemorario, Giovanni Halifax o di Sacro-Bosco, Campano di Novarra, Alberto Magno, Vitellione di Polonia, Tommaso Pecham, e il famoso monaco Ruggiero Bacono, che menò una vita piena di amarezze e di persecuzioni, e fu la vittima del suo genio e della condizione dei tempi (1): uomo egli era di grandi vedute, tuttochè avesse non si sa come prestato fede a certe ciance che ai giorni nostri ecciterebbero le risa.

Il secolo terzodecimo fu celebre per la scoverta dei *vetri lenticolari*, quantunque se ne ignori e l'autore, e il come vi si pervenne. Un'altra scoverta più memorabile illustrò il cominciare del secolo decimoquarto; è questa quella della bussola inventata verso il 1302: e in quell'epoca fiorirono i matematici Pietro d'Abano, lo sventurato Cecchi di Ascoli o Francesco degli Stabili, Marco di Benevento, Biagio da Parma, Andalone del Negro, Paolo dell'Abaco, Giovanni Bacondorp, Riccardo Wallingfort, Giovanni Chillmarck, Giovanni Summer, Giovanni Estwood, Giovanni de Muris e il famoso poeta Chaucer.

Qualche avanzamento si vide nel secolo quindecimo, e nei primi anni di esso trasportossi in occidente l'algebra, e coltivata venne l'astronomia da Giovanni di Gmunden in Vienna, e dopo lui da Pietro di Ailli; ma i due più chiari ingegni di allora furono Purbach (2) e il suo

(1) Morì egli di 78 anni nel 1292.

(2) Nacque egli a Purbach luogo tra l'Austria e la Baviera nel 1423.

discepolo il tanto nominato Giovanni di Regiomonte (1) *che come lume nella notte brillando avea a se attirato gli sguardi di tutti in Germania e in Italia* (2). Fece il primo una bella edizione di Tolomeo, indi applicossi alle osservazioni, perfezionò gli antichi stromenti e nuovi ne aggiunse, corresse le ipotesi di Tolomeo in varii punti, novelle equazioni introdusse nei movimenti dei pianeti, misurò più esattamente il luogo delle *fisse*, e un gran numero di tavole drizzò di differenti specie. Regiomontano poi osservò col suo maestro, corresse e tradusse molte opere di greci matematici, e nella trigonometria introdusse l'uso delle *tangenti*: morì costui nel fior degli anni e uno scolare lasciò che molto onore gli fece, il quale fu Bernardo Walther da Norimberga, il primo che si avvide della *rifrazione;* tuttochè non ne avesse conosciuto il vero principio.

Sul finir di questo secolo e al cominciar del seguente il gusto per le matematiche vieppiù si diffuse, e si ebbero Giacomo le Fèvre, Francesco Capuani, Giovanni Bianchini, Giovanni Engel, Giovanni Stoefler, Girolamo Manfredi, Pietro Bono, Niccolò Doni e Domenico Novara maestro del gran Copernico, vero padre della moderna astronomia.

Sparsisi in seguito maggiormente i lumi per la scoverta della stampa e per la presa di Costantinopoli che l'universalità cagionò del greco linguaggio, i progressi delle scienze delle quali facciamo parola non furon piccoli; ed ecco durante il secolo sestodecimo i vantaggi che quelle ritrassero: potè la geometria gloriarsi di un Niccolò Tartaglia e di un Cardano, letterato straordinario; e nella metà di esso secolo fiorì il celebre Maurolico da Messina uomo il più versato nella geometria trascendente, il quale *nuovi metodi inventò, nuovi e difficili problemi dichiarò, nuove e sublimi verità discoprì nella geometria, nell' aritmetica, nella gnomonica, nell'astronomia e nell'ottica* (3). E in questo secolo ebbe nascimento una invenzione trigonometrica, cioè il metodo *prostaforetico*, che utilissimo sarebbe ne' calcoli di questo genere, se

(1) Era egli di Konisberg in Prussia onde chiamossi di Regiomonte o Regiomontano e nacque nel 1436.

(2) Scinà *Elogio di Francesco Maurolico.* Palermo 1808 pag. 13.

(3) Scinà loc. cit. pag. 18 e 19.

la scoverta dei logaritmi uno assai più comodo presentato poscia non ne avesse: fu pure di allora il commendevole professore dell'università di Vienna Andrea Stiborio, uno dei creatori della moderna gnomonica.

La conoscenza dell'algebra presso noi non s'introdusse che sul cominciar di questo secolo da Leonardo da Pisa, ma il primo che scritto ce ne avesse i precetti fu Luca di Burgo, il quale però non andò al di là delle equazioni del secondo grado, e quindi arricchita venne delle equazioni del terzo e del quarto grado da Scipione Ferreo, da Tartaglia, da Cardano e da Luigi Ferrari; finchè comparve il celebre Vieta (1); a costui si deve l'avere stabilito l'uso delle lettere per designare le quantità incognite come pure ciò che chiamasi la *preparazione delle equazioni*, un nuovo metodo per la risoluzione delle equazioni del terzo grado, l'invenzione delle *costruzioni geometriche*, e la dottrina delle *sezioni angolari*.

Riguardevoli furono oltre i già detti per la conoscenza dell'algebra Galighai, Giacomo Pellettier, Giovanni Butéon, Bernardo Salignac, Cristoforo Rudolff, Michele Stiffel, Roberto Record, Riccardo Norman, il celebre Harriot, Pietro Nunez, Stevin, e Rudolf Van-Ceulan. Anche l'astronomia trovò dei coltivatori ma di assai oscuro nome, finattantochè comparve Niccolò Copernico (2) a cui quella deve una rivoluzione che conserverà il suo nome, sino a che gli uomini occuperannosi della scienza degli astri. Libero egli dai pregiudizii del secolo esaminare volle le ragioni che stabilivano la terra come il centro dell'universo e dei movimenti celesti, e avvedutosi della sciocchezza di tale sistema volle dalle rovine di quello estrarre il vero ed unico sistema del mondo già da tutti conosciuto (3); e piantò così *la base della moderna e vera astronomia e della giusta e distinta idea della costituzione dell'universo* (4); ma prevenuto dalla morte il piacere non ebbe di vedere quale impressione avrebbe fatto nelle menti dei dotti. Suo primo partigiano dichiarossi Gioachino Rhetico, che per assistere alle lezioni del Copernico aveva abbandonato la cattedra di Wittemberg, ma facea d'uopo che lo spirito umano *avesse acqui-*

(1) Nacque questi in Fontenai nel Peitou verso il 1540 e morì a Parigi nel dicembre 1603.
(2) Nato a Thorn in Prussia il 19 febbraro 1473, morto a 24 maggio 1543.
(3) Copernico pubblicò la sua ipotesi nel 1536 dopo averla per più di 40 anni maturata.
(4) Andres loc. cit. tom. 4, cap. 9, n. 401.

stato qualche grado di forza per esser capace di gustare una verità sì sublime (1).

Già prima della metà del secolo decimosettimo i filosofi ed astronomi tutti, che liberi erano nel pensare, il movimento della terra credettero per una ipotesi non solo, ma per una incontrastabile verità, onde contro quel sistema elevaronsi gli scolastici, e nella scrittura di trovar le arme pretesero per abbatterlo, e di empietà sino ardirono tacciarne i sostenitori, denunziandoli al tribunale della Inquisizione. Più assiduo e più esatto osservator che Copernico fu il danese Tycho-Brahè, il quale *meritò che il suo nome fosse collocato, insieme a quelli d'Ipparco, di Tolomeo, e di Copernico, al primo rango dei veri autori della scienza* (2). Perfezionò egli in diversi punti la teoria particolare dei pianeti e fra gli altri quella della luna, drizzò un nuovo catalogo delle *fisse* meno imperfetto di quello fatto già da Tolomeo, e innalzò un terzo sistema astronomico, che mette il sole al centro delle rivoluzioni di tutti i pianeti, tranne la luna e la terra, e quest'ultima la pone al centro facendovi girare attorno il sole colla luna; sviluppò inoltre con più di esattezza che non erasi fatto per lo avanti le *refrazioni astronomiche*, e perfezionò di molto la teoria della luna.

In questo secolo XVII (3) inventò lo scozzese barone Giovanni Napier i *Logaritmi* e gran passi fece l'analisi algebrica per le scoverte di Harriot, Descartes ed Halley; novella geometria prese nascimento nelle mani del maraviglioso Cavalieri (4), il quale

d'infiniti campi
Fece a la taciturna algebra dono (5).

Applicò Descartes (6) l'analisi alla geometria, e die' alla teoria delle curve una grande estensione e facilità, e molti altri metodi inventò il suo rivale Fermat: quindi Newton formò quella elevata geometria ch'è la sola capace delle difficili ricerche di cui si occuperanno i nostri

(1) Montucla loc. cit. tom. 1, pag. 3, lib. 6, n. 5.
(2) Delambre *Hist. de l'Astronomie moderne* tom. 1, lib. 3, pag. 148.
(3) L'anno 1622.
(4) Torricelli *Lezioni Accademiche* lez. 3.
(5) Mascheroni *L'invito a Lesbia.*—Versi.
(6) Nacque costui in aprile 1596 e morì in febbraro 1650.

matematici; e dalle mani di lui nuova forma ricevè l'astronomia, e divenne un ramo della fisica o a meglio dire una parte della dinamica.

Fu di quel tempo nella meccanica la scoverta delle leggi del moto e della sua *communicazione*, di quelle dell'*accelerazione dei corpi gravi*, del *cammino dei projetti*, dell'*azione mutua* e del *moto dei fluidi*, come anche le teorie *dei centri di oscillazione*, della *resistenza dei fluidi*, delle *forze centrali* ec.; nè l'ottica restò dassezzo, in effetto la maniera come si effettua la visione venne spiegata, si scoprì la legge della *rifrazione*, e una nuova scienza si erse, qual'è la *prospettiva*, si costruì il *telescopio*, e il *microscopio*, analizzata venne la luce, e la differente *rifrangibilità* dei colori fu riconosciuta, e fin s'inventò il telescopio a *riflessione*.

L'astronomia, scienza la più vasta e la più sublime e principale oggetto di tutte le scienze matematiche in ultimo ci presenta come frutti di quella stagione per le osservazioni del Keplero, la scoverta della vera forma delle orbite che descrivono i pianeti e delle leggi che ai loro movimenti presiedono, la misura della terra con una esattezza dagli antichi non conosciuta. Vengono al rango dei pianeti collocate le comete e sottomettesi al calcolo il loro corso, svelansi le cause della irregolarità della luna, e si vede quindi uscire dall'anglico Archimede Newton (1) l'impareggiabil sistema della natura; e se Copernico ebbe la gloria d'essere il fondatore della moderna astronomia, *quella di mostrarsene il legislatore era riserbata a un genio più inrequieto e più ardito* (2), all'immortale Newton. In seguito Galileo, che il primo fu *a riguardare il cielo col telescopio*, *a misurare il tempo col pendulo*, *e ad interrogar la natura colla geometria* (3), fu colui che l'apologista si fece del sistema di Copernico, e alle dimostrazioni di quello le sue del tutto convincenti vi aggiunse: ma fu egli per ben due volte citato all'Inquisizione, il sistema di Copernico fu condannato, e condannato venne Galileo e gli scritti suoi.

Durante la seconda metà del secolo di cui trattiamo Wallis ap-

(1) Nacque Newton in dicembre 1642 a Woolstrop nella provincia di Limoln da nobile famiglia, e morì in marzo 1727.

(2) Delambre loc. cit. *Discours prélimin.* pag. 10.

(3) Scinà *Introduzione alla fisica sperimentale* § 10.

plicò il calcolo alla geometria degl'*indivisibili* e diede nell' aritmetica degl'infiniti i primi germi della teorica degli integrali definiti, teorica di cui in seguito Eulero piantò le fondamenta e dimostrò i teoremi principali, e illustri geometri fecondi furono di scoverte Neil, Brounker, Mercatore e Barrow.

Tra Newton e Leibnitz (1) è rimasta indecisa la gloria d'aver trovato il calcolo delle *flussioni;* inventò M. di Tschirnhausen la teoria delle *caustiche*, e quella delle *epicicloidi* il danese Roemer: applicò Huygens il pendulo a regolare il moto degli orologi, e trattò secondo i veri principii la teoria dei *centri* di *oscillazione*, e Newton estese a tutte le curve la teoria delle *forze centrali*, scuoprì la differente *refrangibilità* della luce e inventò il telescopio *catadriottico*: tentò Grègori di eseguire il telescopio a *riflessione*, e il p. Grimaldi fece la scoverta dell' *inflessione* della luce, e l'astronomia vide suoi coltivatori i celebratissimi uomini Hook, Wren, Flamstead, Halley, Auzont, Picard e Roemer.

Venne quindi il secolo decimottavo, ne' principii del quale conservossi il gusto per la geometria antica, e un altro ramo di geometria nacque ch'è la geometria *descrittiva* nelle mani di Monge, ramo tutto appartenente al genere dell'antica geometria. L'analisi progredì a gran passi verso la sua perfezione e si ebbe il *calcolo integrale* del quale pur la gloria è indecisa tra Newton e Leibnitz, ed esso avanzò di molto per le fatiche di Bernoulli, di Cotes, di Moivre, di D'Alembert: e molti altri importanti calcoli ebbero origine in questo tempo, così quello delle *differenze finite* e il *metodo dei limiti*. Un suo calcolo delle *funzioni* inventò Lagrangia per ridurre a semplici espressioni algebriche finite i problemi sino al presente trattati per via dei calcoli *differenziale* ed *integrale*; oltre a che inventossi il calcolo delle quantità *circolari*, quello delle quantità *logaritmiche* e *immaginarie*, il metodo *delle eliminazioni*, la teoria delle *frazioni continue*, il calcolo delle *variazioni*, e quello delle *probabilità*.

Se l'ottica poi avesse nella stessa epoca fatto dei progressi o no, si vede dal perfezionamento dei telescopii a *riflessione*, dall'invenzione dei telescopii *catadriottici* di Herschel, dal miglioramento dei *microsco-*

(1) Nacque Leibnitz a Leipsick il 23 giugno 1646.

pii, dell'invenzione dei nuovi *specchi* di Buffon, e di tanti strumenti ottici come l'*eliostato*, l'*eliometro*, il *panoscopio*, il *panorama*, il *dinametro*, i *micrometri prismatici*, gli *ottanti*, i *circoli intieri*, l'*astrometro*, il *floscopio*, il *polemoscopio*. Si arrivò a misurare l'*integrità* della luce, nuove combinazioni di vetri si trovarono tanto *oggettivi*, che *oculari*, e tutte le altre parti delle matematiche si videro in fiore, e fecero dei progressi singolari per le cure dei grandi astronomi Herschel, Maskelyne, Delambre, Halley, De la Lande, De la Place, Cassini, Zanotti, Bradley e Piazzi, alcuni dei quali avendo durato sino al nostro secolo gran parte ebbero all'avanzamento delle matematiche del secolo decimonono.

Ciò è quanto basta dirsi per prendere un'idea delle scienze di cui andiamo a spiegare i primi principii, ed essa se non è tale da fare acquistare una compiuta conoscenza del progresso delle matematiche, è tuttavia come l'abbozzo di un quadro, il quale se non presenta un lavoro compiuto, tuttavia lo presenta in assieme segnato nelle principali sue parti.

—

NOZIONI

DI ARITMETICA

Matematiche appellansi quelle scienze, le quali hanno per oggetto il considerare le proprietà e i rapporti delle quantità.

Per quantità s'intende, ciò ch'è suscettibile di aumento e di diminuzione.

Varie sono le specie delle quantità, quindi diversi sono i rami delle scienze matematiche, che i loro particolari nomi ritraggono dai singoli generi di quantità che contemplano.

Primo ramo di esse è l'*aritmetica*: essa sulle quantità numeriche si aggira; onde anche *scienza dei numeri* si nomina.

Numero vuol dire unione di più *unità*.

Unità si chiama una quantità, la quale si prende per termine di comparazione fra tutte le quantità di una specie stessa.

I segni o le figure colle quali i numeri rappresentansi si dicono *cifre*: sono esse

1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9,	0.
uno,	due,	tre,	quattro,	cinque,	sei,	sette,	otto,	nove,	zero.

Una cifra qualunque posta alla destra di un'altra, rende quest'ultima dieci volte maggiore: lo zero anch'esso quantunque solo non rappresenti valore alcuno, ha pure tale proprietà; laonde, dato un numero composto di tre cifre, la prima di esse a destra esprime *unità*, la seconda, perchè aumentata di un valore decuplo *decine*, e la

terza *centinaja*. Che se si avessero più di tre cifre, esse seguirebbero la stessa nomenclatura di *unità*, *decine*, e *centinaja*, ma di *migliaja*; e in seguito di *milioni*, di *bilioni*, di *trilioni*, di *quaterlioni* ec. Quindi per ben leggere un numero qualunque fa d'uopo partirlo di tre cifre in tre cifre da destra a sinistra, esprimendo le prime tre, *unità*, *decine*, e *centinaja* semplici; le seconde, *unità*, *decine e centinaja* di *migliaja* ec. In tal modo il numero

40,608,000,070,009,080

si leggerebbe:

Quaranta quaterlioni, sei cento otto trilioni, settanta milioni, nove mila, ottanta.

Del pari dato a voce, o scritto a caratteri un numero, sarà facile il tradurlo in cifre; avvertendo di supplire cogli zeri quelle cifre che mancano.

Così se si volesse segnare in cifre il numero » Cento quaterlioni, novanta bilioni, tre milioni, mille »; osservando che manca in esso la decina e l'unità di quaterlioni; l'unità, la decina e il centinajo di trilioni; il centinajo e l'unità di bilioni; il centinaju e la decina di milioni; il centinajo e la decina di migliaja; e l'unità, decina e centinajo semplici, e che quindi supplir si devono cogli zeri, il numero si scriverebbe:

100,000,090,003,001,000.

Alcuni però amano divisi i numeri di sei in sei, volendo in ogni numero le unità, decine e centinaja di migliaja; così per loro quei che noi diremmo bilioni sono migliaja di milioni.

DELLE PRIME OPERAZIONI O REGOLE DELL'ARITMETICA.

Si è detto, che i numeri sono quantità, onde sono soggette ad aumento, e a diminuzione: da quì ne vengono le due operazioni di *addizione* e di *sottrazione*.

Dell'addizione.

L'addizione consiste, nell'esprimere con un sol numero l'unione totale di più numeri.

I numeri da unirsi diconsi *dati.*

Il numero che risulta dalla loro unione dicesi *somma.*

Per sommare bisogna scrivere i *dati* l'uno sotto dell'altro, in modo
e le unità dell'uno sieno sotto quelle dell'altro, così le decine, le centinaja ec. poscia, tirata sotto l'ultimo *dato* una linea orizzontale, andando da destra a sinistra si prende la somma delle unità, la quale se non oltrepassa il 9 si scrive sotto la corrispondente colonna; se il soverchia, ciò che vi ha di decine si porta nella colonna a sinistra che è quella delle decine, e così di seguito.

Esempio.

48900239	Dati
400874	
50987	
20616	
49372716	Somma

Della sottrazione.

La sottrazione consiste nel togliere un numero dall'altro, per conoscerne la differenza.

Il numero che si vuol sottrarre si chiama *sottraendo.*

Il numero da cui vuolsi togliere il sottraendo si dice *minuendo.*

Ciò che resta si appella *differenza.*

Volendo sottrarre, si scrive il *sottraendo* sotto del *minuendo*, situando le colonne in corrispondenza; poscia cominciando da destra a sinistra, si segna sotto la colonna corrispondente l'eccesso delle unità, delle decine, delle centinaja ec. del *minuendo* su quelle del *sottraendo.*

Or se incontrasi nel *sottraendo* una cifra maggiore di quella, che nel *minuendo* vi corrisponde, si prende allora un'unità dalla cifra precedente a sinistra nel *minuendo*, che unendosi colla cifra dalla quale deve sottrarsi diverrà decina, e darà il bastevole per la sottrazione.

Finalmente, quando qualche cifra nel *minuendo* è minore di quella che nel *sottraendo* gli corrisponde, ed ha di più a sinistra alquanti zeri, l'unità si precede dalla cifra che prende gli zeri, la quale col primo zero unita farà dieci d'onde sarà facile progredire.

Esempio.

....	
48000321004	Minuendo
9732548749	Sottraendo
38267772255	Differenza

Della moltiplicazione.

Allorchè i numeri da sommarsi sono ugnali, l'addizione piglia il nome di moltiplicazione; quindi moltiplicare un numero per un altro importa, prendere uno di essi numeri tante volte, quanto vi ha di unità nell'altro.

Il numero da moltiplicare dicesi *moltiplicando.*

Il numero per cui si moltiplica si chiama *moltiplicatore.*

E il numero che ne risulta si appella *prodotto.*

Per moltiplicare i numeri semplici, cioè quelli dall' 1 sino al 9 basta un poco di esercizio sulla seguente tavola che dicesi *pittagorica*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

Questa tavola si forma, mettendo nella prima linea i numeri semplici, nella seconda linea il doppio di loro, nella terza il triplo ec. e volendo ritrovare il prodotto di due numeri semplici, questo si troverà nella suddetta tavola e sarà quello che è comune alla colonna del *moltiplicando* e del *moltiplicatore*.

Se vogliosi però moltiplicare dei numeri composti, si scrivono allora l'uno sotto l'altro, e posta una linea orizzontale sotto il *moltiplicatore*; si comincia a moltiplicare colla cifra delle unità del *moltiplicatore* le cifre tutte del *moltiplicando*, indi si passa alle decine e il *prodotto* si comincia a scrivere dal posto delle decine, così per le centinaia ec. avvertendo che nel *prodotto* si lasciano i numeri semplici, ma oltrepassando il 9, le decine si portano alla colonna precedente a sinistra; indi si sommano i *prodotti* parziali e si avrà il *prodotto* generale.

Esempio.

```
      4800798 { Moltiplicando
       560070 { Moltiplicatore
      -------
      0009000 }
     33605586 }
     0000000  }
    0000000   } Prodotti parziali
   28804788   }
  24003990    }
-------------
2688782935860   Prodotto generale.
```

Della divisione.

La divisione, la quale non è che una sottrazione accresciuta è una operazione che si usa per ritrovare quante volte un dato numero contenga un altro.

Il numero da dividersi dicesi *dividendo*.

Il numero per cui si divide, si chiama *divisore*.

Il numero che ne risulta, il quale esprime quante volte il divisore é contenuto nel dividendo si appella *quoto* o *quoziente*.

Per dividere si scrive il *divisore* a destra del *dividendo* , e se gli tira sotto una linea per notarvisi il *quoto* ; poi si prendono sulla sinistra del *dividendo* tante cifre quante bastano a contenere il *divisore*, e si cerca quante volte lo contengano, la cifra che esprime questo numero di volte, e che non può essere maggiore di 9, si segna nel *quoto* e si moltiplica pel *divisore*; questo prodotto si pone sotto quelle cifre a sinistra che si sono staccate dal *dividendo*, se ne fa la sottrazione e alla differenza che ne risulta si vanno mano a mano sempre con questo metodo aggiungendo le altre cifre del *dividendo*.

In alcune di queste parziali divisioni, ogni volta che il *dividendo* non contiene il *divisore* , bisogna pria di abbassare una nuova cifra dal *dividendo*, mettere uno zero al *quoziente*.

Ciò che si è detto sarà facile ad eseguirsi, allorchè il *divisore* non conterrà che una sola cifra.

Esempio.

Se poi il *divisore* sarà di più cifre, le regole da praticarsi saranno quelle stesse che abbiamo di già stabilito; solamente osservando, che fa d'uopo prendere sulla sinistra del *dividendo* tante cifre che bastino a contenere il *divisore*. Ciò fatto, invece di cercare quante volte la parte del *dividendo* che si è presa contiene il *divisore* intero, si cerca solamente quante volte la prima cifra del *divisore* è compresa nella prima o nelle due prime del *dividendo* se la prima non basta, e si segna questo *quoziente* sotto il *divisore*; indi si moltiplicano per esso tutte le cifre staccate a sinistra del *divisore* e si prosegue al solito.

Esempio.

```
 ....    } 359
2800175  }-----
2513     } 7799
----
 2871
 2513
 ----
  3587
  3231
  ----
   3565
   3231
   ----
    334
```

Persuasi del modo di eseguire le suddette quattro operazioni, è giusto d'indagare i più sicuri mezzi, che ci convincano di non esser caduti in errore quando ne abbiamo usato: questi mezzi diconsi le *pruove*, le quali sono operazioni che si fanno per assicurarci della verità.

Pruova dell' addizione.

Questa consiste in sottrarre dalla somma successivamente tutti i dati parziali: che se l'operazione è stata ben fatta nascerà zero dall'ultima sottrazione.

Esempio.

Somma	Pruova
48795	63766
4587	48795
9864	14971
520	4587
63766	10384
	9864
	520
	520
	0

Pruova della sottrazione.

È chiaro, che sommando la differenza col sottraendo ne deve nascere il minuendo; in ciò è riposta la pruova della sottrazione.

Esempio.	Pruova	
....		
4875001	3901515	Differenza
973486	973486	Sottraendo
3901515	4875001	Minuendo

Pruove della moltiplicazione e della divisione.

La moltiplicazione e la divisione sono due operazioni così tra loro contrarie che l'una annulla ciò che fa l'altra; quindi si servono scambievolmente di pruova.

Esempio per la moltiplicazione.

```
    80090
     4060
  -------
    00000
   480540
   00000
  320360
---------
325165400
```

Pruova

```
             ....  } 80090  moltiplicando
Prodotto 325165400 { -----
         320360    } 4060   moltiplicatore
         ------
          480540
          480540
         -------
          000000
```

Esempio per la divisione.	
. . . 1008555	4735
9470	213
6155	
4735	
14205	
14205	
00000	

Pruova	
4735	Divisore
213	Quoto
14205	
4735	
9470	
1008555	Dividendo

Delle frazioni.

Allorchè le divisioni non possonsi esattamente eseguire, esse si accennano, e le quantità che ne nascono si dicono *frazioni*, *fratti*, *rotti*, le quali aritmeticamente considerate altro non sono che numeri designanti quantità minori delle unità.

Divider puossi l'unità in due *metà*, in tre *terzi*, in quattro *quarti* ec. e qualunque porzione di queste è una *frazione*; p. e. $^{2}/_{3}$ *due terzi* è una *frazione*, che indica l'unità essere divisa in tre parti, delle quali se ne abbiano due sole: or in questo esempio addotto, il 2 si appella *numeratore*, il 3 *denominatore*. E quindi in generale in qualesiasi *frazione*, il numero posto di sopra si chiama *numeratore*, e quello al di sotto *denominatore*.

Quella *frazione* si dirà *propria* il cui *numeratore* sarà minore del *denominatore*, in diverso caso sarà *impropria*: così $^{5}/_{5}$... $^{8}/_{2}$... $^{7}/_{3}$ sono tutte *frazioni*, ma *improprie*; giacchè non contengono od esprimono quantità minori delle unità, poichè $^{5}/_{5}$ è lo stesso che 1; $^{8}/_{2}$ è lo stesso che 4; $^{7}/_{3}$ è lo stesso che 2 ed $^{1}/_{3}$.

Comparando varie *frazioni* tra loro è chiaro, che se avranno uguale *denominatore*, quella sarà maggiore che maggiore avrà il *numeratore*, al contrario se avranno uguale *numeratore* quella sarà maggiore che avrà più piccolo il *denominatore*; perciò $^{3}/_{4}$ è maggiore di $^{2}/_{4}$, e $^{3}/_{7}$ è minore di $^{3}/_{5}$.

Se una quantità ha un dato rapporto con un'altra, il suo multiplo sarà nello stesso rapporto col multiplo dell'altra; quindi dividendo o moltiplicando il *numeratore* o *denominatore* di una *frazione* per uno stesso numero quella non si turberà, ma conserverà lo stesso rapporto; giacchè non se le cagiona un effetto reale, mentre la frazione viene contemporaneamente a moltiplicarsi e dividersi per uno stesso numero, operazioni che già sappiamo distruggersi l'una l'altra; laonde $^1/_3$ sarà ugnale a' suoi multipli $^2/_6$, $^3/_9$, $^4/_{12}$, perchè in somma tutti indicano *un terzo*.

DEI SEGNI

Per facilitare e abbreviare i calcoli si è convenuto di esprimere alcune operazioni con dei *segni*; prima quindi di trattare del maneggio dei rotti egli è giusto fissare le nostre idee intorno a quelli, affinchè si sappiano utilmente adoperare.

I segni più comuni sono i seguenti

+	più	*indica*	somma.
>	maggiore		disuguaglianza.
<	minoro		
—	meno		sottrazione,
×	moltiplicato		moltiplicazione.
( )			
:	diviso		divisione.
=	uguale		uguaglianza.

—

OPERAZIONI DELLE FRAZIONI

Trasformazione degl'intieri in frazioni.

Si *trasforma* in frazione un *intiero* dandogli l'unità per denominatore; così $4 = ^4/_1$: se poi vuolsi ridurre a frazione che abbia uno specificato denominatore, basta moltiplicarlo pel detto denominatore; p. e.

si voglia trasformare il 5 in frazione che abbia il 4 per denominatore, si moltiplicherà il 5 per 4 e si avrà $5 = {}^{20}/_{4}$.

Riduzione di più rotti allo stesso denominatore.

Riduconsi ad *unico* denominatore più rotti, formando il denominatore comune dal prodotto di tutti i denominatori parziali, e formando i numeratori, moltiplicando ogni singolo numeratore per i denominatori delle altre frazioni.

Fondata è questa regola su quel principio di sopra stabilito; cioè, che non cambia di valore una frazione, allorchè si moltiplica il suo numeratore e denominatore per lo stesso numero.

Esempio

Si vogliano ridurre ad unico denominatore le frazioni ${}^{2}/_{3}$, ${}^{3}/_{4}$, ${}^{4}/_{5}$, ${}^{5}/_{6}$.

Il denominatore comune sarà $3.4.5.6 = 360$; e i numeratori parziali saranno

$$2.\ 4.\ 5.\ 6 = 240$$
$$3.\ 3.\ 5.\ 6 = 270$$
$$4.\ 3.\ 4.\ 6 = 288$$
$$5.\ 3.\ 4.\ 5 = 300$$

Quindi
${}^{2}/_{3} + {}^{3}/_{4} + {}^{4}/_{5} + {}^{5}/_{6} = {}^{240}/_{360} + {}^{270}/_{360} + {}^{288}/_{360} + {}^{300}/_{360}$ ove p. e. ${}^{2}/_{3}$ è stato moltiplicato nomeratore e denominatore per 4, 5, 6 e ${}^{3}/_{4}$ per 3, 5, 6 ec.

Semplificazione delle frazioni.

Per ridurre una frazione qualunqoe alla sua *minima espressione* è da osservare, che se la frazione è impropria, allora si effettua la divisione e dovrà risultarne la *minima espressione* composta d'intieri e di frazioni; così la *minima espressione* di ${}^{38}/_{16}$ sarebbe $2 + {}^{8}/_{15}$; ma se la frazione è regolare, allora bisognerà riercare qnel numero che esattamente la divida, e come ciò non sempre può vedersi a colpo

d'occhio, quindi bisogna ricorrere ad una operazione che si dice del *massimo comune divisore*.

Il *massimo comune divisore* di due numeri si trova, dividendo il più grande di loro pel più piccolo, indi il più piccolo pel resto della prima divisione, poi questo primo resto pel secondo ec.: finchè si arriva ad avere un quoziente esatto, e quel divisore per mezzo di cui questo si ottiene é il *massimo comune divisore* dei due numeri.

Esempio.

Si voglia il massimo comune divisore di $^{324}/_{750}$; il calcolo procederebbe così

```
324 } 750
——— } 648
 2    ———
      102 } 324
      ——— } 306
       3    ———
             18 } 102
             —— }  90
              5   ———
                   12 } 18
                   —— } 12
                    1   ——
                         6 } 12
                        —— } 12
                         2   ——
                              0
```

Onde il 6 è il *massimo comune divisore* cercato, e in effetto il 6 divide esattamente quella frazione e la riduce alla sua minima espressione che è $^{54}/_{125}$.

Somma delle frazioni.

Per *sommare* varie frazioni fa d'uopo ridurle allo stesso denominatore e prendere la somma dei numeratori, avvertendo di ridurre in frazioni gl'intieri se ne occorrano.

Esempio.

Si voglia la somma di

$$2\ {}^{1}/_{3} + {}^{4}/_{5} + 3\ {}^{1}/_{2} + {}^{5}/_{7}$$

Riducendo gl' intieri che vi sono in frazione si avrà l' espressione di sopra uguale a ${}^{7}/_{3} + {}^{4}/_{5} + {}^{7}/_{2} + {}^{5}/_{7}$ che ridotte ad unico denominatore diverranno ${}^{490}/_{210} + {}^{158}/_{210} + {}^{735}/_{210} + {}^{150}/_{210} = {}^{1543}/_{210} = 7 + {}^{73}/_{210}$.

Sottrazione delle frazioni.

Le frazioni da sottrarsi si riducono ad unico denominatore, e si prende la differenza dei numeratori, riducendo sempre prima se se ne incontrano gl'intieri in frazione.

Esempio.

$8\ {}^{2}/_{3} + {}^{4}/_{5} - {}^{3}/_{4} + {}^{1}/_{2} - {}^{5}/_{6}$ sarà uguale a ${}^{26}/_{3} + {}^{4}/_{5} - {}^{3}/_{4} + {}^{1}/_{2} - {}^{5}/_{6}$ che ridotti ad unico denominatore saranno ${}^{6240}/_{720} + {}^{576}/_{720} - {}^{540}/_{720} + {}^{360}/_{720} - {}^{600}/_{720}$ che verificata la sottrazione daranno il resto o la differenza $= {}^{6036}/_{720} = 8 + {}^{276}/_{720} = 8 + {}^{23}/_{60}$.

Moltiplicazione delle frazioni.

La *moltiplicazione* delle frazioni si verifica, moltiplicando fra loro i numeratori coi numeratori ed i denominatori coi denominatori.

Esempio.

$${}^{3}/_{4} \cdot {}^{7}/_{9} = {}^{3 \cdot 7}/_{4 \cdot 9} = {}^{21}/_{36} = {}^{7}/_{12}.$$

Se poi si volesse moltiplicare un intiero per una frazione si moltiplicherebbe l'intiero pel numeratore della frazione.

Esempio.

$$6 .\ {}^{5}/_{8} = {}^{6 \cdot 5}/_{8} = {}^{30}/_{8} = {}^{15}/_{4} = 3 + {}^{3}/_{4}$$

e la ragione ne è chiara; perchè p. e. 6. $^5/_8$ è lo stesso che $^5/_8$ sommato sei volte, ciò che darebbe

$$^5/_8 + {}^5/_8 + {}^5/_8 + {}^5/_8 + {}^5/_8 + {}^5/_8 = {}^{30}/_8$$

come pure $^3/_4 \cdot {}^7/_9$ è lo stesso che $^7/_9$ sommato tre volte e diviso per 4.

Divisione delle frazioni.

Dovendo *dividersi* una frazione per un'altra, si moltiplica il numeratore del dividendo pel denominatore del divisore e il prodotto si divide per quel prodotto che nasce dalla moltiplicazione del denominatore del dividendo pel numeratore del divisore.

Esempio.

$$^4/_9 : {}^5/_8 = {}^{4 \cdot 8}/_{9 \cdot 5} = {}^{32}/_{45}$$

Se poi una frazione divide un intiero o ne è divisa, si riduce l'intiero a frazione dandogli l'unità per denominatore, e si opera come se di due frazioni si trattasse.

Esempio.

$$^1/_2 : 3 = {}^1/_2 : {}^3/_1 = {}^{1 \cdot 1}/_{2 \cdot 3} = {}^1/_6$$
$$2 : {}^3/_4 = {}^2/_1 : {}^3/_4 = {}^{2 \cdot 4}/_{3 \cdot 1} = {}^8/_3 = 2 + {}^2/_3.$$

La ragione di simil procedere è chiara, perchè dovendo p. e. dividere 2 per $^3/_4$ se divido il 2 per 3 solamente, facendo $^2/_3$, io ho diviso il 2 per un numero 4 volte maggiore di quel si dovea; quindi bisogna moltiplicar per 4 la frazione onde aversi il vero quoto, e si avrà

$$^2/_3 \cdot 4 = {}^8/_3 = 2 + {}^2/_3$$ come si è visto qui sopra.

—

Per *rotto decimale* s'intende una frazione, la quale ha per denominatore l'unità seguita da zeri: in tali frazioni si è convenuto di non esprimere il denominatore se non per un modo convenzionale, il quale consiste in una virgola che si appone al numeratore nel modo seguente. Se le cifre del numeratore eguagliano in numero gli zeri del denominatore soppresso, l'indicata virgola si farà precedere all'intiero numeratore; in caso diverso, fra questo punto e le cifre significative dello stesso numeratore s'interpongono tanti zeri, quanti si rendono necessarii perchè le sue cifre dopo la virgola corrispondano in numero agli zeri esistenti nel denominatore: il luogo poi a sinistra della virgola serve per gl'intieri, i quali se mancheranno di esservi si metterà uno zero che avvertirà essere decimali le cifre da cui è seguito.

Esempio.

Si voglia scrivere in decimali $^{59}/_{100}$ si avrà 0, 59
Si voglia scrivere in decimali $4 + {}^{14}/_{10000}$ si avrà 4, 0014
Si voglia scrivere in frazione ordinaria 0, 00056 si avrà $^{56}/_{100000}$

Le cifre decimali non traggono il loro valore che dal rango che essi occupano rapporto alla virgola; laonde è indifferente scrivere sulla dritta qualunque numero di zeri.

Esempio.

0, 95 = 0, 950 = 0, 95000, perchè non si viene in realtà a far altro che moltiplicare per uno stesso numero il numeratore e il denominatore di una stessa frazione.

Due frazioni decimali formate di uguali cifre hanno ugual denominatore; per ridurre quindi allo stesso denominatore varie frazioni decimali, basta renderlo uguali nel numero delle cifre, il che può effettuarsi per via degli zeri.

Per distinguere la più grande di due frazioni decimali, non è il numero delle cifre che bisogna consultare, ma la grandezza delle cifre a cominciar dalla prima.

Esempio.

0,77 > 0,4564

Somma dei decimali.

La *somma dei decimali* si fa come quella degl'intieri, avvertendo di collocare le cifre dei *dati* l'una sotto dell'altra che le competa.

Esempio.

3, 87	Dati
15, 004	
7, 209	
104, 0000079	
130, 0830079	Somma

infatti ${}^{387}/_{100} + {}^{154}/_{1000} + 7\;{}^{209}/_{1000} + 104\;{}^{79}/_{10000000} = 130\;{}^{830079}/_{10000000}$

Sottrazione dei decimali.

Lo stesso può dirsi della *sottrazione dei decimali.*

Esempio.

$\dot{1}\dot{0},\ \dot{0}\dot{0}\dot{0}74$	Minuendo
9, 87325	Sottrattore
0, 12749	Differenza

infatti $10\;{}^{74}/_{100000} - 9\;{}^{87325}/_{100000} = {}^{12749}/_{100000}$

Che se il minuendo ha meno cifre che il sottrattore, se gli aggiungeranno tanti zeri quanti bastano ad uguagliar le cifre.

1. Che allo stesso denominatore si riducano il divisore e il dividendo, il che si ottiene eguagliando il numero delle loro cifre decimali.

2. Che si effettui la divisione non avendo riguardo alla virgola.

3. Che il quoto nascente da questa divisione si consideri come numero intero.

Esempio.

Si voglia dividere

7, 49 per 3, 45 si ha

345	749
2	59

La divisione dà 2 per quoto, e 59 per resto; il 2 è il numero intero, e se si vorranno decimali, si metterà appresso a quello una virgola, si aggiungerà uno zero al resto 59 e si seguirà la divisione: e così si opererà su i nuovi resti, sino a che si potrà o si vorrà.

Esempio.

Si voglia dividere 549 per 7, 34, si avrà

7,34	549,00
74,795	35 20
	5 840
	7020
	4140
	470

infatti $549 : 7\ {}^{34}/_{100} = 74\ {}^{795}/_{100}$

Pruova

```
     7,34
    74,795
   --------
      3670
     6606
    5138
   2936
  5138
  ----------
  54899530
       470
  ----------
  549,00000 = 549
```

Esempio.

Si vuol dividere 29,004 per 27

```
 27,000   ) 29,004
 -------  }   200400
 1,0742   )    114000
                 60000
                  6000
```

infatti 29 $^{4}/_{1000}$: 27 = 1 $^{742}/_{10000}$

Esempio.

Si vuol dividere

4,57863 per 0,0572

```
 0,05720  ) 4,57863
 -------  }     26300
 80,045   )      34200
                  5600
```

infatti 4, $^{57863}/_{100000}$: $^{572}/_{10000}$ = 80 $^{45}/_{1000}$

Esempio.

Si vuol dividere 0,00048 per 0,007

$$\begin{array}{r|l} 0{,}00700 & 0{,}0004800 \\ \hline 0{,}0685 & =6000 \\ & \quad 4000 \\ & \quad\ 500 \end{array}$$

infatti $^{48}/_{100000} : {}^{7}/_{1000} = {}^{685}/_{10000}$

Trasformazione delle frazioni ordinarie in decimali.

Di due rotti decimali, quello si è detto esser maggiore, che maggiori avrà le prime cifre, e il minore tanto più si accosterà al maggiore, quanto più cifre numeriche se gli metteranno a destra.

Da questo vantaggio di avvicinarsi sempre più alla espressione numerica di cui non può aversene esatto valore nasce la grande utilità dei decimali.

Uno fra' tanti esempii si è quello della *trasformazione delle frazioni* ordinarie in decimali, il che si effettua mettendo successivamente degli zeri a destra del numeratore e dividendo sempre pel denominatore.

Si voglia *trasformare* in decimali la frazione $^1/_2$; sarà $10 : 2 = 0{,}5$
Così pure $^4/_5 = 0{,}8$

Che se due successive divisioni dessero lo stesso resto, o se le stesse cifre ritornassero col medesimo ordine, si conchiuderebbe che l'esatta divisione è impossibile, e la frazione decimale che ne risulta dicesi periodica.

Esempio.

$^1/_3 = 0{,}33333....$
$^1/_7 = 142857\ 142857\ 142857....$

L'errore che si commette trascurando l'ultima cifra di una frazione decimale è tanto più piccolo, quanto più cifre essa comprende: così

se si prende 0,5 invece di 0,52 un error si commetterebbe di 2 centesimi, e questo non sarebbe più che di 2 millesimi se si prendesse 0,05 in luogo di 0,052. Si è quindi convenuto, che volendosi togliere da un decimale qualunque alcune cifre a destra per ridurlo a più concisa espressione, se la prima di queste che si tolgono supera il 5 si aggiunge un'unità, se è minore del 5 si toglie un'unità all'ultima cifra che si lascia.

Esempio.

Si voglia ridurre a sole cinque cifre il decimale 0,4570697104 sarebbe 0,45707; e se lo stesso si volesse a sole tre cifre sarebbe 0,456.

—

DEI NUMERI COMPLESSI.

Fin qui nel calcolo abbiamo introdotto dei numeri astratti, cioè indipendenti dall'unità; ma tai numeri acquistar non ci fanno la nozione della grandezza degli oggetti, che quando l'unità è definita e conosciuta: così se si ha il numero 24, ben si vede che la grandezza da misurare è formata da 24 volte l'unità che si suppone conosciuta. Ma allorchè dicesi p. e. che il giorno è composto di 24 ore si enuncia 1°. che l'unità di tempo è la durata di un'ora, 2.° che 24 di queste unità durano tanto che un giorno. Queste sorti di numeri, composti d'un'unità particolare, la quale tante volte si ripete, quanto le indica una quantità astratta, sono quelli che chiamansi numeri *concreti* o *complessi.*

Addizione.

L'*addizione* si effettua scrivendo i dati in modo che sieno nelle colonne corrispondenti le parti del medesimo valore; indi si sommano colonna per colonna, portando alla colonna precedente a sinistra ciò che è di più pel valore di quella colonna, che si somma.

In tal modo, cssendo

un'oncia = 30 tarì
un tarì = 20 grani
un grano = 6 piccoli

se si avessero p. e. 15 piccoli, non si scriverebbero essi sotto la colonna dei piccoli, ma si rifletterà che 15 piccoli sono 2 grana e 3 piccoli onde si lascerà sotto la colonna dei piccoli il 3 e si porterà il 2 alla colonna delle grana ec.

Esempio.

on$_7$	4970.	14.	13.	4
	808.	12.	11.	2
	79.	10.	7.	3
	14.	5.	12.	5
on$_7$	5872.	13.	5.	2

Sottrazione.

Così per la *sottrazione*; dovendo p. e. da 4 grana togliersene 7, si prenderà un tarì che portato alla colonna delle grana farà 20 grana, e col 3 quindi 23; da cui sarà facile toglierne 7.

Esempio 1.

on$_7$	9079.	11.	3.	4
	865.	7.	16.	5
on$_7$	8214.	3.	6.	5

Esempio 2.

	....			
on$_7$	96001000.			
	873588.	27.	16.	4.
on$_7$	95127411.	2.	3.	2

Moltiplicazione.

Tre casi possono succedere nella *moltiplicazione* dei numeri complessi.

1°. Che tutti i due fattori contengano dei numeri che abbiano unità di unica specie p. e.

Quanto importano canne 147 di stoffa ad once 12 la canna?

2°. Che in uno dei due fattori vi sieno unità di diversa specie p. e.

Quanto costeranno salme 150 di frumento ad once 12. 14. 7. 3 la salma?

3°. Che in tutti i due fattori si racchiudano unità di diversa specie p. e.

Quanto importano barili 58. 28. 2 di vino ad once 3. 24. 7. 2 il barile?

Pria di venire al modo pratico di risolvere i quesiti fa d'uopo riflettere che la *moltiplicazione* altro non è che una somma accorciata; il che posto volendo per il primo quesito, il prezzo totale di canne 147 di stoffa che costa ad once 12 la canna, questo si otterrebbe sommando il 12 con se stesso 147 volte, o pure (che val lo stesso) moltiplicando il 147 per 12, che dà

```
   147
    12
  ─────
   294
  147
  ─────
on⁊ 1764 prezzo delle canne 147
```

Volendosi poi per il secondo esempio, l'importo di salme 150 di frumento che vale ad on⁊ 12. 14. 7. 3. la salma, questo si otterrebbe sommando on⁊ 12. 14. 7. 3. per 150 volte con se stessi, o (ciò che val lo stesso) moltiplicando successivamente per 150 le on⁊ 12, i tt. 14, le gr. 7, e i piccoli 3; ciò che darebbe

onz 12. 14. 7. 3

150

	600	700	
	12	14	
onz	1800.	tt. 2100	gr. 1050. piccoli 450

altro non restando se non che sapersi, quante once, tarì, grana, e piccoli distintamente contengano i tarì 2100, le grana 1050 e i piccoli 450. Ciò però è facile ad ottenersi, sapendo che 6 piccoli fanno un grano, 20 grana fanno un tarì, e 30 tarì fanno un'oncia; perchè allora dividendo i tarì per 30 diverranno once, dividendo le grana per 20 diverranno tarì e dividendo i piccoli per 6 diverranno grana: anzi per maggiore facilitazione, siccome il 20 e il 30 sono numeri zerati, si può loro togliere lo zero, e tagliando l'ultima cifra a quel dividendo che occorrerà, dividerassi per 2 se da grana vogliansi portare a tarì, si dividerà per 3 se da tarì si vogliano ridurre ad once.

Così mettendo alla destra i risultamenti e alla sinistra facendo le riduzioni, si avrà

		onz	1800.
tarì	210 0		
onz	70	onz	70.
grana	105 0		
tarì	5 2. 10		
onz	1. 22. 10	onz	1. 22. 10
piccoli	450		
grana	7 5		
tarì	3. 15 . .	onz	». 3. 15
		onz	1871. 26. 5

importo totale delle salme 150.

Finalmente volendo sapere l'importo di barili 58, quartucci 28 e 2 terzi di vino ad

onz 3. 24. 7. 2 il barile, si scrive
Barili 58 28. 2.
onz 3. 24. 7. 2

e si moltiplica prima il solo numero 58 per onz 3. 24. 7. 2 il che dà onz 174. 1392. 406. 116 ovvero (riducendo) onz 221. 3. 5. 2 che sarebbe il valore di barili 58. Ma vi sono di più anche 28 quartucci e due terzi: osserviamo che onze 3. 24. 7. 2. sono il prezzo di un barile, il quale costa di 40 quartucci; dunque possiamo dividere il 28 in 20 + 8, e siccome 20 quartucci è la metà di un barile e 8 quartucci ne è la quinta parte, così prendendo la metà e poi il quinto di onz 3. 24. 7. 2. avremo il valore in danaro dei 28 quartucci. La metà di onz 3. 24. 7. 2 è onz 1. 27. 3. 4. il quinto ne è ». onz 22. 17. 2. $4/5$ onde sommando questo quinto e quella metà si avrà onz 2. 20. 1. 0 $4/5$ prezzo dei 28 quartucci. Ma vi sono anche di più 2 terzi: or siccome un quartuccio costa di 3 terzi così 2 terzi sono la sessantesima parte di un barile, e costando, come si è detto, un barile onz 3. 24. 7. 2 così se prenderemo di queste la sessantesima parte avremo il prezzo dei 2 terzi. La sessantesima parte di onz 3. 24. 7. 2 è onz ». 1. 18. 0 $11/15$ e così abbiamo

onz	221.	3.	5.	2	prezzo de' 58 barili
onz	2.	20.	1.	0 $4/5$	prezzo de' 28 quartuc.
onz	0.	1.	18.	0 $11/15$	prezzo de' 2 terzi

che sommati sono onz 223. 25. 4. 2 $4/5$ + $11/15$ di piccolo

E sommando effettivamente coi modi altrove indicati le due frazioni $4/6$ e $11/15$ si avrà

onz 223. 25. 4. 3 $8/15$ prezzo di barili 58. 28. 2 ad onz 3. 24. 7. 2 il barile.

Se si volesse sapere quanto costerebbero canne 24. e 6 palmi di

panno ad onz 7 la canna, tuttochè nello espresso esempio non trovansi frazioni che in un sol fattore, pure chiaro si vede, che risolver non puossi tal quesito coi metodi dati pel secondo esempio; ma solo con quelli dati pel terzo, ciò che riesce chiarissimo a comprendersi e che può servire per tutti i casi simili.

Divisione.

Tre casi pure presenta la *divisione* dei numeri complessi.

1. Quando non vi sono frazioni nè nel divisore, nè nel dividendo.
2. Quando vi sono frazioni nel dividendo solo.
3. Quando vi sono frazioni nel solo divisore, o nel divisore e nel dividendo.

Esempio 1.

Si devono dividere onz 590 a 36 persone, quanto toccherà a ciascuna?

Divisore 36	Dividendo onz 590
Quoto onz 16. 11. 13. 2	230
	14 *
	30
	420 **
	60
	24 ***
	20
	480 ****
	120
	12 *****
	6
	72 ******
	0

* Queste sono onze, moltiplicate per 30 diverranno tarì.

** Che si dividono pel 36.

*** Questi sono tarì, moltiplicati per 20 diverranno grana.

**** Che si dividono pel 36.

***** Queste sono grana, moltiplicate per 6 diverranno piccoli.

****** Che si dividono pel 36.

Esempio 2.

Si devono dividere a 93 persone on7 8700. 14. 13. 5, quanto toccherà a ciascuna?

```
Divis.      93                        ⎫ Div. on7 8700. 14. 13. 5 *
       ─────────────                  ⎬           330
Quoz. on7 93. 16. 12. 1 14/93 di picc.⎭            51 **
                                                   30
                                                  ────
                                                 1544 ***
                                                  614
                                                   56 ****
                                                   20
                                                  ────
                                                 1133 *****
                                                  203
                                                   17 ******
                                                    6
                                                  ────
                                                  107 *******
                                                   14
```

Esempio 3.

Canne 14. 6. 2 di panno costarono on7 74. 13. 14. 4 qual' è stato il prezzo di una canna?

Si avrebbe

Divis. canne 14. 6. 2 | Divid. on7 74. 13. 14. 4

* Si dividono prima le sole once.

** Queste sono once, si riducono a tarì moltiplicandole per 30 e vi si possono aggiungere i tarì 14 del dividendo.

*** Che si dividono pel 93.

**** Questi sono tarì, si riducono a grana moltiplicandoli per 20 e vi si possono aggiungere le 13 grana del dividendo.

***** Che si dividono pel 93.

****** Queste sono grana, si riducono a piccoli moltiplicandole per 6 e vi si aggiungono i 5 piccoli del dividendo.

******* Che si dividono pel 93.

Ciò che rende difficile l'effettuare questa divisione egli è l'esservi delle frazioni nel divisore; fa d'uopo quindi farle sparire, per renderne eseguibile l'operazione: a ciò fare si osserva che un palmo costa 3 terzi, quindi se si moltiplicherà per 3 tutto il divisore spariranno i 2 terzi. Infatti

canne 14. 6. 2
3
———
canne 44. 4. 0

Si osserva di più che una canna costa 8 palmi, onde se moltiplicheremo canne 44. 4 per 8 spariranno i palmi e si avrà

canne 44. 4
8
———
canne 356. 0

e per non turbare il rapporto, avendo moltiplicato prima per 3 e poi per 8 il divisore, convien pure che per quei due numeri successivamente si moltiplichi anche il dividendo: e così si avrà

onz 74. 13. 14. 4
3
———
onz 223. 11. 4. 0
8.
———
onz 1786. 29. 12.

E così il quesito vien ridotto alla divisione di

onz 1786. 29. 12 per canne 356

effettuando la quale, col modo spiegato nel secondo esempio si avrà

```
        356          } 1786. 29. 12
  ------------------ }  = 6
onz 5. 0. 11. 4 58/89 }   30
                        ----
                         209
                          20
                        ----
                        4192
                         632
                         276
                           6
                        ----
                        1656
                         232
```

—

DEL SISTEMA METRICO

—

Non è più il tempo d' ignorare cosa sia il *sistema metrico* inventato dai Francesi, e però stimiamo utile farne appendice alle nozioni d'Aritmetica pria di passare a quelle d'Algebra.

Un carattere essenziale che assicura a siffatto sistema la superiorità sopra tutti quelli, che sono stati inventati in questo genere si è, che tutte le misure sono collegate tra loro, ed hanno un rapporto immediato colle stesse dimensioni dello sferoide terrestre.

Il METRO è la diecimilionesima parte della distanza dal polo all' equatore, contata sul meridiano che passa per Parigi. L'arco di questo meridiano, il quale traversa la Francia, essendo stato misurato con un'esattezza la più squisita, e calcolato colla maggiore precisione, stando ai metodi del sig. Delambre, n'è stata conclusa la distanza, che si trova tra il polo e l'equatore, dietro alla quale si è formato il *metro*.

Le misure prendono delle forme, e dei nomi differenti, secondo la specie delle grandezze alla quale si applicano. Queste grandezze possono essere classate nella maniera seguente.

Le *lunghezze* dalle quali nascono le *misure lineari*.

Le *superficie* ovvero le *aree*.

I *volumi* oppure le *capacità*; mediante le quali si paragonano tra loro i corpi, tanto solidi, che liquidi.

Finalmente le *gravità* ovvero i *pesi*, i quali servono pure al paragone dei corpi.

L'unità di larghezza, o l'unità *lineare* si chiama *metro*.

L'unità di superficie *ara*.

L'unità di volume *stero*, o *metro cubo* (si chiama cubo un corpo terminato da sei facce quadrate, ed eguali).

L'unità di capacità *litro*.

L'unità di peso *grammo*.

Per comporre delle misure maggiori, o minori delle precedenti si servono delle parole *miria*, *chilio*, *ecato*, *deca*, *dieci*, *centi*, *milli* ec. ricavate dal greco, e dal latino; e che indicano rispettivamente delle decine di migliaia, delle migliaia, delle centinaia, delle decine, dei decimi, dei centesimi, dei millesimi ec. Le misure di lunghezza formano dunque la serie seguente: *miriametro*, *chiliometro*, *ecatometro*, *decametro*, *metro*, *decimetro*, *centimetro*, *milimetro* ec.

Ognuna di queste misure è dieci volte maggiore di quella che la siegue immediatamente nella serie.

Il *litro* è una misura di capacità, il suo continente equivale al *decimetro* cubo.

I nomi delle misure di capacità, compongonsi come quelli delle misure di lunghezza; così dicesi *ecatolitro*, *decalitro*, *litro*, *decilitro*, *centilitro* ec.

Il *grammo* è un peso eguale al peso d'un centimetro cubo d'acqua pura (per esattezza si è adoprata l'acqua distillata, la quale è stata ridotta al suo *maximum* di densità, mediante un convenevole raffreddamento).

Il *miriagrammo*, il *chiliogrammo*, l'*ecatogrammo*, il *decagrammo*, il

grammo, il *decigrammo*, il *centigrammo*, formano una serie decimale, come le altre misure.

L'*ara* è una misura di superficie, eguale al decametro quadrato, ovvero a cento metri quadrati. Non vi sono, che due misure multiple dell'ara una è l'*ecatara*, che vale cento are, e la *miriara* che ne vale diecimila.

Lo *stero* pel legname d'ardere è un metro cubo, il quale suppone dei pezzi da catasta della lunghezza di un metro posti dentro un telaio quadrato d'un metro per lato, o sivvero con qualunque altra disposizione equivalente. I suoi composti non s'usano.

Finalmente le unità di moneta son conosciute adesso sotto il nome di *franco*, di *decimo*, di *centesimo*. I loro valori relativi sono egualmente di dieci in dieci volte minori.

Il franco è stato formato di un pezzo d'argento del peso di cinque grammi, e colla lega di $^1/_{10}$ di rame su $^9/_{10}$ di fino.

—

TRATTATO COMPLETO

DI

ALGEBRA FINITA

È talmente attaccata alla parola *Algebra* l'idea di oscurità nello spirito degl'ignari di matematica, che dovendo trattar di essa, stimo necessario additar chiaramente la natura di quest'arte della quale i matematici con tanto buon successo si servono. Or l' *Algebra* detta da Newton *Aritmetica universale* non è se non l'espressione abbreviata di un ragionamento che ogni spirito fino e conseguente farebbe in termini più lunghi e imbarazzati.

Ogni espressione algebrica non è che un ragionamento espresso con segni abbreviati, ragionamento che colui che conosce questa lingua vede e segue con la stessa facilità che se annunziato fosse in termini ordinarii.

Oggetto dell'algebra è l'apprestare i mezzi onde a regole generali si riducano le soluzioni delle questioni tutte che possansi proporre intorno alle quantità.

Queste regole per riuscir generali fa d'uopo che dai particolari valori delle quantità non dipendano, ma dalla natura di ogni questione, ed esser devono sempre le stesse, per le questioni tutte di una medesima specie.

Le cifre delle quali essa si serve, sono le lettere dell'alfabeto latino e greco.

Indicansi le diverse operazioni con varii segni, dei quali si è fatto

parola nell'aritmetica, solo aggiungendovi che per la moltiplicazione anche basta unire insieme, cioè scrivere senza interruzione le lettere moltiplicate.

Dividonsi i termini in *positivi* e *negativi*, positivi quelli si chiamano che da verun segno o dal segno $+$ sono precedati; quelli poi affetti dal segno $-$ chiamansi negativi.

L'aggregato di più termini si dice *polinomio*, e in particolare un solo termine si appella *monomio*, due termini *binomio*, tre termini *trinomio* ec.

Il numero dal quale è preceduto ogni termine si dice *coefficiente*, e se questo non è espresso si sottintende l'unità.

I *coefficienti* indicano quante volte bisogna prendere la quantità che affettano.

Esempio.

$$a + a + a + a + a = 5a$$

5 è il *coefficiente* di a.

Spesso una quantità si moltiplica più volte per se stessa, e si dovrebbe scrivere più volte senza interruzione: ora per abbreviazione e per utilità, invece di ciò fare, si nota quante volte di seguito deve essere scritta tale quantitá, per numeri, i quali si mettono in alto a destra della quantità medesima, e che chiamansi *esponenti*.

Esempio.

$$a \times a \times a \times a \times a = a^5$$

Se poi le quantità sono polinomie, si chiudono in parentesi e l'*esponente* si mette fuori in alto della parentesi.

Esempio.

$$(a + b + c)(a + b + c)(a + b + c) = (a + b + c)^3$$

Dunque si vede chiarissimo da quanto si è detto, che i *coefficienti* indicano somma, e gli *esponenti* moltiplicazione.

Somma.

Per *sommare* le qnantità algebriche basta scrivere le une dopo le altre secondo i segni che hanno, ed occorrendo farne la riduzione.

Esempio.

Si vogliano sommare le qnantità

$a \ldots bc \ldots - a \ldots dm \ldots - bc \ldots n$

la loro *somma* sarà

$a + bc - a + dm - bc + n$ ovvero $dm + n$ perchè $+ a - a$ come parimente $+ bc - bc$ si distrnggono.

Sottrazione

Per *sottrarre* nna quantità da un'altra si cambiano tutti i segni del sottraendo, e così si scrive questo appresso al minuendo e se ne fa la riduzione.

La ragione di questo cambiamento è chiara; giacchè si voglia *sottrarre* da b la qnantità $a - c$, si avrà $b - a + c$; poichè se si *sottrae* a da b scrivendo $b - a$ si ha *sottratto*, troppo mentre il sottraendo non è a ma $(a - c) < a$; si è quindi *sottratto* di più c, onde bisogna aggiungerlo, e si avrà $b - a + c$.

Esempio.

Si voglia dalla qnantità

$mn + pq - c$ *sottrarre* $ab + c + pq - mn$; si avrà

$mn + pq - c - ab - c - pq + mn$ ovvero $2mn - 2c - ab$.

Moltiplicazione.

La *moltiplicazione* algebrica si effettua moltiplicando tutti i termini del moltiplicando per un solo del moltiplicatore; indi per un altro ec. e quindi se ne fa la riduzione dopo averne sommato tutti i prodotti parziali.

Bisogna però osservare

1. Che se i termini parziali da moltiplicarsi hanno coefficienti espressi, il loro prodotto sarà il coefficiente della quantità parziale moltiplicata.

2. Che quando i termini particolari che si moltiplicano costano delle medesime lettere ed hanno degli esponenti, il prodotto sarà formato dalle stesse lettere con la somma dei due esponenti.

$$\text{p. e. } a^2 \times a^7 = a^9 \text{ perchè } a^2 = aa$$

$$\text{ed } a^7 = aaaaaaa\text{; e quindi}$$

$$aa \times aaaaaaa = aaaaaaaaa = a^9$$

3. Che sarà sempre positivo il prodotto di due termini che avranno segni uguali cioè $+ \times +$ e $- \times -$, e sarà sempre negativo il prodotto di due termini che avranno segni contrarii, cioè uno $+$ e l'altro $-$: e la ragione ne è, che se si moltiplica p. e. $a - a$ ovvero o per $- b$ il prodotto fuori dubbio deve essere o; or siccome $a \times - b = - ab$, fa d'uopo che $- a \times - b$ sia $= ab$, affinchè il prodotto divenga $- ab + ab$, altrimenti questo prodotto non potrebbe andare a zero.

Bisogna notare però che non s' intende di moltiplicare i segni fra loro, ma le grandezze che essi affettano, e i segni dei fattori sebbene determinino il segno del prodotto, non prendono parte però nel maggiore o minore valore di questo

Esempio.

$$\begin{array}{rl} (2a+bc-m)(a-m) = & 2a^2+abc-\ am \\ & \qquad\quad -2am - bcm + m^2 \\ \hline & 2a^2+abc-3am-bcm+m^2 \end{array}$$

Divisione.

Dovendosi *dividere* una quantità algebrica per un'altra, bisogna che pei segni si osservi quella regola data nella moltiplicazione; cioè che se i due fattori avranno segni eguali, il quoziente avrà il segno positivo, se avranno segni contrarii, negativo: poichè essendo la moltiplicazione e la divisione, come più volte si è detto, due operazioni tra loro contrarie in modo, che l'una distrugge ciò che fa l'altra, moltiplicandosi quindi in una divisione il quoto pel divisore, deve rinascere il dividendo.

In tal modo la quantità negativa $-mn$ divisa per la positiva m darà il quoziente negativo $-n$: giacchè questo quoziente moltiplicato per m deve restituire il dividendo negativo $-mn$.

Potendosi il coefficiente del dividendo esattamente dividere per quello del divisore, ciò che ne risulta sarà il coefficiente del quoto.

$$\text{p. e. } 8ab : 4ab = 2ab$$

Se il divisore e il dividendo hanno lo stesso coefficiente, le stesse lettere, gli stessi esponenti, il quoto non può essere che l'unità

$$\text{p. e. } 3a^2x : 3a^2x = 1$$

Infine, se il divisore e il dividendo sono termini simili affetti da diverso esponente, il quoto sarà la stessa quantità con la differenza degli esponenti

$$\text{p. e. } 12a^2b^3c : 4a^2bc = 3b^2c;$$

$$\text{poichè } 12aabbbc : 4aabc = 3bbc = 3b^2c$$

E ciò per le quantità semplici. Se si abbiano poi da dividere quantità complesse, si scrive allora a sinistra del dividendo il divisore, e si ordinano per rapporto ad una lettera, scrivendo i loro termini in modo, che gli esponenti di essa lettera vadano descrescendo; poi si divide il primo termine del dividendo pel primo termine del divisore, e il quoziente si scrive alla destra del dividendo. Questo quo-

ziente si moltiplica pel divisore, e il prodotto si sottrae dal dividendo e si avrà un residuo; di nuovo il primo termine del residuo si divide pel primo termine del divisore e il quoziente si scrive come sopra; questo quoziente si moltiplica pel divisore e il prodotto si sottrae dal residuo; e così di seguito fino che la divisione potrà effettuarsi.

Esempio 1.

Si voglia *dividere* la quantità

$a^2bc + b^2ac - a^2c^2 + 2acd + ab^2 + b^3 - acb + db - abd - b^2d - d^2$ per $ac + b - d$

si avrà

$$\begin{array}{ll}
\text{Divid.} & a^2bc + b^2ac - a^2c^2 + 2acd + ab^2 + b^3 - acb + db - abd - b^2d - d^2 \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{Div. } ac + b - d \\ \hline \text{Qu. } ab + b^2 - ac + d \end{array} \right. \\
 & -a^2bc \qquad\qquad\qquad\qquad -ab^2 \qquad\qquad\qquad +abd \\ \hline
1^\circ \text{ Resto} & 0 + b^2ac - a^2c^2 + 2acd \quad 0 + b^3 - acb + db \quad 0 - b^2d - d^2 \\
 & -b^2ac \qquad\qquad\qquad -b^3 \qquad\qquad\qquad +b^2d \\ \hline
2^\circ \text{ Resto} & 0 - a^2c^2 + 2acd \quad 0 - acb + db \quad 0 - d^2 \\
 & +a^2c^2 - acd \qquad\quad +acb \\ \hline
3^\circ \text{ Resto} & 0 + acd \quad 0 + db \quad -d^2 \\
 & -acd \qquad -db \qquad +d^2 \\ \hline
\text{Ultimo resto} & 0 \qquad 0 \qquad 0
\end{array}$$

Esempio 2.

Si voglia dividere la quantità $4ab^2 + b^3 + 2mn - ab^2 - 4abc + pq - b^2c + abc$ per $b - c$

si avrà

$$\begin{array}{ll}
\text{Divid.} & 4ab^2 + b^3 + 2mn - ab^2 - 4abc + pq - b^2c + abc \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{Div. } b - c \\ \hline \text{Qu. } 4ab + b^2 - ab + \dfrac{2mn + pq}{b - c} \end{array} \right. \\
 & -4ab^2 \qquad\qquad\qquad +4abc \\ \hline
1^\circ \text{ Resto} & 0 + b^3 + 2mn - ab^2 \quad 0 + pq - b^2c + abc \\
 & -b^3 \qquad\qquad\qquad\qquad +b^2c \\ \hline
2^\circ \text{ Resto} & 0 + 2mn - ab^2 \quad +pq \quad 0 + abc \\
 & +ab^2 \qquad\qquad\qquad +abc \\ \hline
\text{Ultimo resto} & +2mn \quad 0 \quad +pq \quad 0
\end{array}$$

Ciò che in aritmetica si è detto per le *frazioni*, lo stesso si può dire in algebra, e basteranno pochi esempii per facilitarne le operazioni.

RIDUZIONE

DI PIU' ROTTI ALLO STESSO DENOMINATORE.

—

Esempio 1.

$$a + \frac{bc}{m} = \frac{am + bc}{m}$$

Esempio 2.

$$\frac{a}{b} \cdots \frac{bc}{m} \cdots \frac{q}{r+s} = \frac{am\,(r+s) \,..\, b^2c\,(r+s) \,..\, qbm}{bm\,(r+s)}$$

Somma.

$$\frac{a}{b} + \frac{mb}{q} + \frac{m+n}{p+r} = \frac{aq\,(p+r) + mb^2\,(p+r) + bq\,(m+n)}{bq\,(p+r)}$$

ovvero $= \dfrac{(aq + mb^2)\,(p+r) + bq\,(m+n)}{bq\,(p+r)}$

Sottrazione.

Esempio.

Si vogliano *sottrarre* dalle quantità

$\frac{a}{b} + \frac{mp}{q} + r$, le quantità $\frac{p}{q} + \frac{b}{c} - d$ si avrà

$$\frac{a}{b} + \frac{mp}{q} + \frac{r}{1} - \frac{p}{q} - \frac{b}{c} + \frac{d}{1}$$

Moltiplicazione.

Esempio 1.

$$\frac{a}{b}\times m=\frac{am}{b}$$

Esempio 2.

$$\frac{a}{b}\times\frac{m}{q}=\frac{am}{bq}$$

Divisione.

Esempio 1.

$$a:\frac{b}{q}=\frac{aq}{b}$$

Esempio 2.

$$\frac{b}{q}:a=\frac{b}{qa}$$

Esempio 3.

$$\frac{a}{b}:\frac{m}{q}=\frac{aq}{mb}$$

—

FORMAZIONE DELLE POTENZE.

Il prodotto di una quantità per se stessa si chiama *potenza*.

I gradi delle *potenze* conosconsi dagli esponenti: così a ovvero a^1 è la prima *potenza* o la *potenza* lineare di a; a^2 ne è la seconda ovvero il *quadrato*, a^3 la terza cioè il *cubo*, a^4, a^5, a^6 ec. la quarta, la quinta, la sesta ec. potenza di a, e questa quantità a si appella *radice*, la quale dipende dal grado della *potenza*.

È quindi da osservare, che per alzare una quantità qualunque ad una data *potenza*, basterà moltiplicare la quantità medesima per sè stessa tante volte, quante unità meno una contiene il numero della *potenza* richiesta. Così se si vuole alzare alla seconda *potenza* si moltiplicherà una sola volta la quantità per sè medesima, se alla terza due volte, se alla quarta tre volte ec. E per iscendere al particolare: se trattasi di un monomio, basterà mettere ad ogni lettera l'esponente della *potenza* proposta; se vi sono coefficienti anch' essi si alzano alla *potenza* indicata, e se vi sono esponenti si moltiplicano pel grado della *potenza* proposta. Così se vogliasi alzare a quadrato $3ab^3$ ciò che si esprime $(3ab^3)^2$ si avrebbe $(3ab^3)^2=9a^2b^6$ il

che è chiarissimo; giacchè $(3ab^3)^2 = 3ab^3 \times 3ab^3 = 9a^2b^6$: che se si trattasse di polinomii l'operazione non si ridurrebbe che a moltiplicazione.

E cominciando dal binomio: si voglia il *quadrato* di $a+b$.

$$(a+b)^2 = (a+b)(a+b) = \begin{array}{l} a^2+ab \\ +ab+b^2 \\ \hline a^2+2ab+b^2 \end{array}$$

ciò che basta per conchiudere: che *il quadrato di un binomio è formato dal quadrato del primo termine, dal doppio del primo termine moltiplicato pel secondo termine, e dal quadrato del secondo termine.* Si voglia il *cubo* di $a+b$.

$(a+b)^3 = (a+b)^2 (a+b)$ e siccome $(a+b)^2 = a^2+2ab+b^2$ quindi $(a+b)^3 = (a^2+2ab+b^2)(a+b)$ ovvero $a^3+3a^2b + 3ab^2 + b^3$. Dal che si può stabilire, che *il cubo di un binomio contener deve il cubo del primo termine, il triplo del quadrato del primo termine moltiplicato pel secondo termine, il triplo del quadrato del secondo termine moltiplicato pel primo termine, ed il cubo del secondo termine.*

Si voglia la quarta *potenza* di $a+b$:

$(a+b)^4 = (a+b)^3 (a+b)$ e siccome $(a+b)^3 = a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$ quindi $(a+b)^4 = (a^3+3a^2b+3ab^2+b^3)(a+b)$ cioè $a^4+4ba^3+6b^2a^2+4ab^3+b^4$; e così di seguito.

Si vede intanto che lunghezza di lavoro farebbe di mestieri impiegare, se si volesse una *potenza* un poco elevata di un binomio; dovendo effettuarne tutte le *potenze* inferiori e con queste farsi scala a quella che si cerca. Per togliere questo noioso inconveniente il famoso Newton una formola elegantissima presentò, colla quale facilmente viene a calcolarsi una qualunque *potenza* di un binomio; senza bisogno di ricorrere alle sue inferiori *potenze*.

Osservò egli, e noi possiamo anche osservarlo, ritornando su ciò che abbiamo fatto.

1. Che lo sviluppo di qualunque *potenza* costa di tanti termini più uno, quante sono le unità del grado della *potenza* stessa.

2. Che nello sviluppo di ciascuna di esse le *potenze* della prima

parte a del binomio, corrispondono nel primo termine al grado cui deve innalzarsi l'intero binomio, e vanno successivamente di termine in termine decrescendo di un grado fino a divenir di grado *zero* nell'ultimo termine.

3. Che le *potenze* della seconda parte b vanno all'opposto di quelle di a; talmente che in qualunque termine, dalla unione degli *esponenti* di a e di b ne risulta l'intero grado

4. Che i coefficienti (esclusi il primo e l'ultimo che sono eguali all'unità) si formano ciascuno, moltiplicando il coefficiente del termine anteriore per l'esponente che ha la prima parte nello stesso termine anteriore; e dividendo un tal risultamento per tante unità, quanti sono i termini che precedono quello del quale si vuol determinare il coefficiente.

5. Finalmente che non solo il primo ed ultimo coefficiente si eguagliano fra loro, ma sono anche eguali fra loro due a due i coefficienti dei termini equidistanti dal primo e dall'ultimo.

Onde nello sviluppo di $(a+b)^n$ le *potenze* successive dell'a, quelle del b ed i coefficienti rispettivi saranno:

$$a^n \ldots a^{n-1} \ldots a^{n-2} \ldots a^{n-3} \ldots\ldots a^0$$

$$b^0 \ldots b^1 \ldots b^2 \ldots b^3 \ldots\ldots b^n$$

$$1 \;\ldots \frac{n}{1} \ldots \frac{n(n-1)}{1\quad 2} \ldots \frac{n}{1}\frac{(n-1)}{2}\frac{(n-2)}{3} \ldots\; 1$$

e quindi la formola generale dello sviluppo di $(a+b)^n$ sarà

$$(a+b)^n = a^n + na^{n-1}b + n\frac{(n-1)}{2}a^{n-2}b^2 + n\frac{(n-1)}{2}\frac{(n-2)}{3}a^{n-3}b^3 \ldots\ldots$$

$$\ldots\ldots\ldots + nab^{n-1} + b^n$$

sulla quale possiamo fare delle applicazioni.

Si voglia il cubo di $a+b$; in questo caso si avrà

$$a = a$$
$$b = b$$
$$n = 3 \text{ onde}$$

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^3 - 1b + 3\frac{(3-1)}{2}a^3 - 2b^2 + 3\frac{(3-1)(3-2)}{2\,.\,3}a^3 - 3b^3 + b^3$$

ovvero $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$

prodotto identico a quello che poco fa trovammo colla semplice moltiplicazione.

—

DEGLI ESPONENTI

Si è veduto, che la moltiplicazione degli *esponenti* nelle quantità simili si verifica per somma e la divisione per sottrazione.

Esempio.

$$m^3 \times m^5 = m^{3\,+\,5} = m^8$$

$$a^7 : a^3 = a^{7\,-\,3} = a^4$$

puossi quindi in generale stabilire che

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

Ciò posto, si voglia dividere a^3 per a^5, si avrà

$$a^3 : a^5 = a^{3\,-\,5} = a^{-2} \text{ che sarà } = \frac{1}{a^2}$$

$$\text{poichè } a^3 : a^5 = \frac{aaa}{aaaaa} = \frac{1}{aa} = \frac{1}{a^2}$$

onde in generale $a^{-m} = \frac{1}{a^m}$, cioe: *una quantità affetta da un esponente negativo è uguale all'unità divisa per la medesima quantità affetta dallo stesso esponente, ma positivo.*

Inoltre non di rado avviene che si abbiano da dividere l' una per l'altra due quantità identiche, e allora il quoziente sarà la medesima quantità collo esponente *zero.*

Esempio.

$$a^2 : a^2 = a^{2-2} = a^0$$

Or qualunque quantità elevata alla *potenza zero* esprime l'unità, il che è chiarissimo; giacchè

$$a^2 : a^2 = \frac{a^2}{a^2} = 1 = a^0$$

$$100^m : 100^m = \frac{100^m}{100^m} = 1 = 100^0$$

In ultimo, se una quantità avrà un *esponente* frazionario, segno è allora, che siavi una qualche radice da estrarre, il cui grado è il denominatore del rotto; così

$a^{2/3} = \sqrt[3]{a^2}$ come adesso andremo ad osservare.

—

DELLA ESTRAZIONE DI RADICE

—

L'estrazione delle radici è l'operazione inversa della formazione delle potenze. Per la formazione di un quadrato p. e. cercasi il prodotto di una quantità per se stessa; qui all'incontro, dato un quadrato, un cubo ec., se ne dimanda la *radice* quadra, cuba ec. Or quella quan-

tità, che più volte moltiplicata per se stessa produce una potenza, appellasi *radice*, e il suo nome o il suo esponente riceve dal numero delle volte più una, per le quali si è per se stessa moltiplicata, a fine di produrre la potenza.

L'*estrazione di radice* s'indica pel segno $\sqrt{\ }$ su cui si scrive il grado della *radice* che si pretende.

Se volesse estrarsi una qualche *radice* da una data quantità bisognerebbe dividere il suo esponente per quello della *radice*; così ogni quantità radicale può trasformarsi in potenza frazionaria.

p. e. $\sqrt[2]{a^2}$ (che anche puossi indicare così $\sqrt{a^2}$) $= a^{2/2} = a$. Ogni quantità radicale dunque può essere trasformata in potenza frazionaria, e se la frazione sia divisibile esattamente, la *radice* si nominerebbe *razionale* o *commensurabile*, in caso diverso *irrazionale* o *incommensurabile*.

Radice quadra.

Qualunque radicale quadratico, che contiene una quantità negativa è una espressione immaginaria; tale sarebbe $\sqrt{-a^2}$, poichè $+ a \times + a$; o $- a \times - a$ non può dare per prodotto che $+ a^2$ non mai $- a^2$: il radicale però può essere affetto da qualunque segno e quando non vi è espresso vi si sottintende $\pm$

Esempio.

$$\sqrt{a^2} = \pm\sqrt{a^2}$$

perchè a^2 può essere il quadrato di $+ a$ e di $- a$.

Il quadrato di un prodotto si compone dal prodotto dei quadrati di ciascuno dei suoi fattori.

Esempio.

$$(bcd)^2 = b^2c^2d^2$$

quindi la *radice* di $b^2 c^2 d^2$ è il prodotto delle *radici* b, c, d, dei fattori b^2, c^2, d^2.

Applicando questa osservazione al prodotto a^2b, la sua *radice* sarà a radice di a^2, moltiplicato per la radice di b, ovvero $\sqrt{a^2b} = a\sqrt{b}$.

Questa osservazione è importante e ci fa conchiudere, che quando havvi sotto un segno radicale quadratico fattori, altri quadrati, altri no, allora si prende la *radice* dei fattori quadrati, e si mette come moltiplicatore degli altri fattori che restano sotto il segno radicale.

Trattandosi poi di polinomii, se il quadrato perfetto da cui estrarre radice non costa che di tre termini, allora si troverà la radice, prendendo la radice del primo termine, e dividendo il secondo termine pel doppio di questa radice, il cui quoto dovrà essere uguale alla radice del terzo termine.

Esempio.

$$\sqrt{(x^2+2xy+y^2)}=\sqrt{x^2}+\frac{2xy}{2\sqrt{x^2}} \dots \frac{2xy}{2\sqrt{x^2}}=\sqrt{y^2}$$

e siccome

$$\sqrt{x^2} = x^{2/2} = x$$

$$\frac{2xy}{2\sqrt{x^2}} = \frac{2xy}{2x} = y$$

$$\sqrt{y^2} = y^{2/2} = y$$

$$\sqrt{(x^2+2xy+y^2)} = x+y$$

Esempio.

$$\sqrt{(9b^2+30mb+25m^2)} = \sqrt{9b^2} + \frac{30mb}{2\sqrt{9b^2}} \dots \frac{30mb}{2\sqrt{9b^2}} = \sqrt{25m^2}$$

e siccome

$$\sqrt{9b^2} = 3b$$

$$\frac{30bm}{2\sqrt{9b^2}} = 5m$$

$$\sqrt{25m^2} = 5m \text{ quindi}$$

$$\sqrt{(9b^2 + 30mb + 25m^2)} = 3b + 5m$$

Se poi il quadrato non costasse di soli tre termini, ma di più termini ancora, in tale caso la radice si estrae nel seguente modo:

Si estrae la radice quadra dal primo termine e se ne sottrae il quadrato della proposta quantità; indi si avrà il secondo termine della radice, dividendo il primo termine del residuo pel doppio della radice trovata, poscia si fa il doppio del primo termine della radice pel secondo termine della medesima, e si fa il quadrato del secondo termine della radice, e si scrive la somma di questi due prodotti con segni contrarii sotto il primo resto e se ne fa la riduzione. Si divide quindi il primo termine del secondo resto pel doppio del primo termine della radice trovata, e il quoto sarà il terzo termine della radice cercata; poi si moltiplica il suddetto doppio di primo termine e il doppio del secondo termine, pel terzo termine della radice e si fa il quadrato del terzo termine della radice: e la somma di tutti questi si scrive con segni contrarii sotto il secondo resto e se ne fa la riduzione, e così di seguito.

Esempio.

Qual'è la radice del polinomio

$$a^2+2abx-2amq-2ap+b^2x^2-2bxmq-2bxp+m^2q^2+2mpq+p^2?$$

Radice	Quadrato supposto
$a+bx-mq-p$	$a^2+2abx-2amq-2ap+b^2x^2-2bxmq-2bxp+m^2q^2+2mpq+p^2$
	$-a^2$
$2a$	$0+2abx-2amq-2ap+b^2x^2-2bxmq-2bxp+m^2q^2+2mpq+p^2$
	$-2abx \quad\quad -b^2x^2$
$2a+2bx$	$0 \quad -2amq-2ap \quad 0 \quad -2bxmq-2bxp+m^2q^2+2mpq+p^2$
	$+2amq- \quad\quad +2bxmq \quad\quad -m^2q^2$
$2a+2bx-2mq$	$0 \quad -2ap \quad 0 \quad -2bxp \quad 0 \quad +2mpq+p^2$
	$-2ap \quad\quad +2bxp \quad\quad -2mpq-p^2$
	$0 \quad\quad 0 \quad\quad 0 \quad 0$

Radice cuba.

La *radice terza* di un cubo perfetto, il quale costa di quattro termini si trova facilmente, estraendo la radice dal primo e dal quarto termine.

Esempio.

$$\sqrt[3]{(a^3+3ab^2+3a^2b+b^3)}=\sqrt[3]{a^3}+\sqrt[3]{b^3}=a+b$$

Se poi il polinomio costasse di più che quattro termini, allora si estrae la radice cuba dal primo termine della radice, che cercasi, questa si alza a cubo che si sottrae dal polinomio. Si prende indi il triplo del quadrato di questo primo termine della radice, e per esso si divide il primo termine del primo resto, e il quoto sarà il secondo termine della radice cercata. Dopo di ciò si fanno tre prodotti, cioè; il prodotto del triplo quadrato del primo termine della radice trovata pel secondo termine della medesima, il prodotto del triplo quadrato del secondo termine pel primo, e terzo finalmente il cubo del secondo termine: e la somma di questi tre prodotti si sottrae dal primo resto. Si considerano inoltre i due termini della radice come un sol tutto, e se ne forma il quadrato, il quale si triplica; pel primo termine di questa quantità si divide il primo termine del secondo resto, e il quoziente si scrive per terzo termine

della radice; si fanno poi tre prodotti, cioè: il prodotto del terzo termine della radice pel triplo quadrato dei due primi termini della radice medesima; il triplo del quadrato del terzo termine per i primi due termini, e il cubo del terzo termine: e la somma dei loro prodotti si sottrae dall'ultimo resto; e così di seguito.

Esempio.

Qual'è la radice cuba di

$$a^3b^3-3a^2b^2m-3a^2b^2np+3abm^2+6abmnp+3abn^2p^2-m^3-3m^2np-3mn^2p^2-n^3p^3?$$

Cubo supposto	Radice
$a^3b^3-3a^2b^2m-3a^2b^2np+3abm^2+6abmnp+3abn^2p^2-m^3-3m^2np-3mn^2p^2-n^3p^3$	$ab-m-p$
$-a^3b^3$	
$0\quad -3a^2b^2m-3a^2b^2np+3abm^2+6abmnp+3abn^2p^2-m^3-3m^2np-3mn^2p^2-n^3p^3$	$3a^2b^2$
$\quad +3a^2b^2m \qquad -3abm^2 \qquad +m^3$	$3a^2b^2+6abm+3m^2$
$0\quad -3a^2b^2np\quad 0\quad +6abmnp+3abn^2p^2\quad 0\quad -3m^2np-3mn^2p^2-n^3p^3$	
$\quad +3a^2b^2np \qquad +6abmnp+3abn^2p^2 \qquad +3m^2np+3mn^2p^2+n^3p^3$	
$0 \qquad 0 \qquad 0$	

Per sommare e sottrarre i *radicali* basta ridurli allo stesso esponente, ciò che sarà facile ad effettuare, e poi si calcoleranno senza difficoltà.

Esempio.

Si vogliano ridurre allo stesso denominatore

$$\sqrt[n]{a^m} + \sqrt[x]{y^u} \text{ si avrà } a^{\frac{m}{n}} + y^{\frac{u}{x}}$$

Riduciamo gli esponenti allo stesso denominatore e si avrà

$$\frac{m}{n} + \frac{u}{x} = \frac{mx}{nx} + \frac{un}{nx}$$

quindi i *radicali* proposti diverranno

$$\sqrt[nx]{a^{mx}} + \sqrt[nx]{y^{nu}} = \sqrt[nx]{a^{mx} + y^{nu}}$$

Riguardo poi a moltiplicare i *radicali*, il prodotto dei *radicali* del medesimo nome si ha, lasciando intatto l'esponente e moltiplicando le quantità poste sotto il segno.

Esempio.

$$\sqrt[n]{a} \,.\, \sqrt[n]{b} = a^{\frac{1}{n}} \,.\, b^{\frac{1}{n}} = (ab)^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{ab}$$

Un poco di attenzione basta per persuaderci del modo come moltiplicare i *radicali* complessi.

Esempio.

Si voglia moltiplicare

$a + \sqrt{a} - \sqrt{(a+b)}$ per $2a - \sqrt{a} + 2\sqrt{(a+b)}$

si avrà

$$\begin{array}{l} a + \sqrt{a} - \sqrt{(a+b)} \\ 2a - \sqrt{a} + 2\sqrt{(a+b)} \\ \hline 2a^2 + 2a\sqrt{a} - 2a\sqrt{(a+b)} \\ \quad - a\sqrt{a} \qquad\qquad -\sqrt{a^2} + \sqrt{a(a+b)} \\ \qquad + 2a\sqrt{(a+b)} \quad + 2\sqrt{a(a+b)} - 2\sqrt{(a+b)^2} \\ \hline 2a^2 + a\sqrt{a} \quad 0 \quad -\sqrt{a^2} + 3\sqrt{a(a+b)} - 2\sqrt{(a+b)^2} \end{array}$$

che riducendo diverrà

$2a^2 + a\sqrt{a} - a + 3\sqrt{a(a+b)} - 2a - 2b$ ovvero
$2a^2 + a\sqrt{a} - 3a + 3\sqrt{a(a+b)} - 2b$

Per dir qualche cosa della divisione dei *radicali*, quando i *radicali* sono del medesimo nome si opera come se le quantità non fossero sotto il segno radicale.

Esempio.

$$\sqrt[3]{a} : \sqrt[3]{m} = a^{1/3} : m^{1/3} = \left(\frac{a}{m}\right)^{1/3} = \sqrt[3]{\frac{a}{m}}$$

Per i *radicali* complessi eccone un esempio

Esempio.

Si vuol dividere
$2a^2 - 2a + 12\sqrt{ab} - 18b$ per $a + \sqrt{a} - 3\sqrt{b}$ si avrà

Divis. $a + \sqrt{a} - 3\sqrt{b}$
Quoto $2a - 2 - 2\sqrt{a} + 6\sqrt{b} + 2$
ovvero $2a - 2\sqrt{a} + 6\sqrt{b}$

$$\begin{array}{l} \text{Divid.}\ 2a^2 - 2a + 12\sqrt{ab} - 18b \\ \quad -2a^2 \qquad\qquad -2a\sqrt{a} + 6a\sqrt{b} \\ \hline \quad 0 \; -2a + 12\sqrt{ab} - 18b - 2a\sqrt{a} + 6a\sqrt{b} \\ \quad\; + 2a \qquad\qquad\qquad + 2\sqrt{a} - 6\sqrt{b} \\ \hline \quad 0 \quad + 12\sqrt{ab} - 18b - 2a\sqrt{a} + 6a\sqrt{b} + 2\sqrt{a} - 6\sqrt{b} \\ \qquad - 6\sqrt{ab} \qquad 2a\sqrt{a} \qquad\qquad + 2\sqrt{a^2} \\ \hline \qquad + 6\sqrt{ab} - 18b \quad 0 \quad + 6a\sqrt{b} + 2\sqrt{a} - 6\sqrt{b} + 2a \\ \qquad - 6\sqrt{ab} + 18\sqrt{b^2} \quad - 6a\sqrt{b} \\ \hline \qquad\quad 0 \qquad 0 \qquad\quad 0 \quad + 2\sqrt{a} - 6\sqrt{b} + 2a \\ \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad - 2\sqrt{a} + 6\sqrt{b} - 2a \\ \hline \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\quad 0 \quad 0 \quad 0 \end{array}$$

Per la moltiplicazione e divisione tra quei *radicali* che chiamansi universali, nei quali la quantità sotto il segno è un *radicale* complesso, si riducono prima questi *radicali* al medesimo esponente, poi tolto il segno universale si effettua la moltiplicazione e divisione, come di sopra si è stabilito, e il prodotto o il quozicnte si ripone sotto il *radicale* universale.

Un *radicale* poi si eleva a potenza, coll'innalzare all'indicato grado la grandezza esistente sotto del segno.

Esempio.

$$\left(\sqrt[m]{a}\right)^x = \sqrt[m]{a^x}; \text{ giacchè}$$

$$\sqrt[m]{a} = a^{\frac{1}{m}} \text{ onde } \left(\sqrt[m]{a}\right)^x = a^{\frac{1}{m}\cdot x}$$

$$\text{cioè } a^{\frac{x}{m}} = \sqrt[m]{a^x}$$

Si ha finalmente la radice qualunque di una grandezza *radicale*, moltiplicando l'esponente della data grandezza per l'esponente della nuova radice che se ne vuole.

Esempio.

$$\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a} \text{ poichè}$$

$$\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[m]{a^{\frac{1}{n}}} = a^{\frac{1}{nm}} = \sqrt{a}$$

—

DELLE QUANTITA' IMMAGINARIE.

Per *quantità immaginarie* s'intendono le radici pari delle quantità negative, le quali radici abbenchè non possano darsi; tuttavia di uso

sono nell'analisi; poichè non di rado dalle loro combinazioni provengono grandezze reali, p. e. $\sqrt{-a^2}$ ... $\sqrt[4]{-a^4}$ ..... $\sqrt[6]{-a^6}$ ec. sono tutte espressioni *immaginarie*. Siffatte quantità per semplificazione ed utilità si possono sotto altra forma esprimere che più comoda riesce al calcolo p. e. $\sqrt{-a^2} = a\sqrt{-1}$ giacchè $\sqrt{-a^2} = \sqrt{a^2}\ \sqrt{-1}$ ovvero $= a\sqrt{-1}$.

Somma e sottrazione.

La somma e sottrazione delle *quantità immaginarie* si esegue nel modo solito.

Esempio.

$$a\sqrt{-1} + b\sqrt{-1} = (a+b)\sqrt{-1}$$
$$a\sqrt{-1} - b\sqrt{-1} = (a-b)\sqrt{-1}$$

Moltiplicazione.

Per la moltiplicazione di esse però è da notare, che il prodotto di una grandezza reale per una immaginaria è sempre immaginario; e la regola dei segni è uniforme a quella delle quantità reali. Ma quando ambidue immaginarii ne sono i fattori; allora se sono positivi o negativi ambidue, il prodotto è reale e negativo; ma se i segni loro sono diversi, il prodotto è positivo.

Esempio.

$$\pm a \ .\ \pm b\sqrt{-1} = ab\sqrt{-1}$$
$$\pm a \ .\ \mp b\sqrt{-1} = -ab\sqrt{-1}$$
$$\pm a\sqrt{-1} . \pm b\sqrt{-1} = ab\sqrt{-1}\ .\ \sqrt{-1} = ab\sqrt{(-1)^2}$$
$$= ab\ .\ -1 = -ab$$
$$a\sqrt{-1} . -b\sqrt{-1} = -ab\sqrt{-1}\ ,\ \sqrt{-1} = -ab\sqrt{(-1)^2}$$
$$= -ab\ .\ -1 = ab$$

Divisione.

Sono da distinguersi per la divisione tre casi

1. Quando una *quantità immaginaria* si debba dividere per una reale; e allora il quoto è immaginario e si ottiene osservando pei segni le regole in uso per le quantità reali.

2. Quando una quantità reale si deve dividere per una immaginaria; il quoziente allora immaginario; e dippiù sarebbe negativo se il dividendo e il divisore avessero lo stesso segno, e positivo se avessero segni contrarii.

3. Finalmente quando sono da dividersi due *quantità immaginarie* l'una per l'altra; allora il quoziente è sempre reale, e regolansi i segni come per le quantità reali.

Esempio.

$$\pm ab\sqrt{-1} : \pm a = b\sqrt{-1}$$

$$\pm ab\sqrt{-1} : \mp a = -b\sqrt{-1}$$

$$\pm mp : \pm pq\sqrt{-1} = \frac{-mp}{pq\sqrt{-1}} = \frac{-m}{q\sqrt{-1}}$$

$$\pm mp : \mp pq\sqrt{-1} = \frac{m}{q\sqrt{-1}}$$

$$\pm ab\sqrt{-1} : \pm mq\sqrt{-1} = \frac{ab}{mq}$$

$$\pm ab\sqrt{-1} : \pm mq\sqrt{-1} = \frac{-ab}{mq}$$

Potenze.

In riguardo alle potenze osserviamo

$a\sqrt{-1} \,.\, a\sqrt{-1} = -a^2$ quindi

$(a\sqrt{-1})^2 = -a^2$

$(a\sqrt{-1})^3 = -a^2 \,.\, a\sqrt{-1} = -a^3\sqrt{-1}$

$(a\sqrt{-1})^4 = -a^3\sqrt{-1} \,.\, a\sqrt{-1} = a^4$

Reali dunque sono tutte le potenze pari di un monomio immaginario, e immaginarie le impari; e riguardo ai segni, le potenze pari sono positive, se la metà del loro esponente è anche pari, negative se no. Per le potenze impari poi, esse sono positive, se tolta l'unità dal loro esponente, ciò che resta è divisibile per quattro, negative se no.

Quindi, applicando le regole di già stabilite, potremo dalla formola newtoniana ricavare tutte le potenze degli immaginarii complessi e avremo

$$(a+b\sqrt{-1})^n = a^n + na^{n-1}b\sqrt{-1} - n\frac{(n-1)}{2}a^{n-2}b^2$$

$$-n\frac{(n-1)(n-2)}{2\quad 3}a^{n-3}b^3\sqrt{-1} \text{ ec.}$$

—

DEI PROBLEMI DI 1° E DI 2° GRADO.

Un *problema* è una quistione che ha rapporti determinati tra ciò che si sa, e ciò che resta a sapersi. Questi rapporti chiamansi *dati* del problema; quelle cose che restano a sapersi diconsi *incognite*, e vengono per lo più rappresentate dalle lettere x, y, z, φ, ω.

Qualunque uguaglianza tra i *dati* e le *incognite* in qualsivoglia modo mescolati tra loro si appella *equazione*, che si divide in due *membri* per mezzo del segno di ugualtà (=).

Quella quantità, la quale sostituita in luogo dell'*incognita* rende un *membro* eguale all'altro si dice essere la *radice* dell'*equazione*.

Dato un *problema* bisogna porlo in *equazione*; cioè fa d'uopo trascriverlo in linguaggio algebrico: indi l' *equazione* si *risolve*, cioè si ricava il valore dell'*incognita*.

Finalmente, come la varietà dei problemi conduce a diverse *equazioni*; quindi si dividono queste in varie specie o *gradi* che prendono il nome dell'esponente dell'*incognita*. In tal modo si appellano *problemi di primo grado* quelli, ove il massimo esponente dell' *inco-*

gnita è l'unità; sono del *secondo grado* quelli, ove il massimo esponente dell'*incognita* è $= 2$; così del *terzo* se $= 3$, del *quarto* se $= 4$ ec.

Or una *equazione* si dice *risoluta*, quando in un *membro* resta sola l'*incognita* e nell'altro restano tutte quantità cognite.

Quando un termine si vuol trasportare da un *membro* dell'*equazione* all'altro è chiaro che dovrà cambiar segno p. e. $4+5 = 6+3$. Se vogliasi trasportare il 5 che è nel primo *membro*, nel secondo; allora fa d'uopo cambiarne il segno e far $4 = 6+3-5$.

Quando l'*incognita* rimasta sola in un *membro* è affetta da un coefficiente, o è moltiplicata per qualche quantità, per liberarnela, si divide per essa tutta l'equazione: se poi l'*incognita* è divisa per qualche quantità, si moltiplica tutta l'*equazione* per quel suo divisore.

Esempio.

$2bx = mn+pq$, divido per $2b$ coefficiente di x tutta l'*equazione*, ed ho

$$\frac{2bx}{2b} = \frac{mn+pq}{2b}, \text{ ovvero}$$

$$x = \frac{mn+pq}{2b}$$

Esempio.

$\frac{x}{m} = pq+rs$, moltiplico per m divisore di x tutta l'*equazione* ed ho

$$\frac{x}{m} \cdot m = (pq+rs)\ m, \text{ ovvero}$$

$$x = (pq+rs)\ m$$

Un poco d'abito al calcolo algebrico, e più d'ogn'altro la penetrazione del calcolatore bastano per risolvere i *problemi* del *primo grado* e del *secondo* ancora: quelli del *terzo* e del *quarto grado* hanno delle difficoltà, e suppongono più cognizioni algebriche che quelle finora esposte; quelli dal *quinto* in poi sono insolubili.

Problemi del primo grado.

Problema 1° ad una incognita.

Qual'è quel numero, la cui metà e il terzo uniti insieme fanno 70?

Soluzione.

Chiamo x un tal numero, e quindi pei *dati* del *problema* si avrà $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 70$. Riducendo i termini del primo membro allo stesso denominatore avrò $\frac{3x+2x}{6} = 70$, ovvero $\frac{5x}{6} = 70$, e per liberare l'*incognita* dal suo coefficiente, moltiplico l'*equazione* per $^6/_5$ e ottengo $\frac{5x}{6} \cdot {^6/_5} = 70 \cdot {^6/_5}$ ovvero $\frac{30x}{30} = \frac{420}{5}$ ovvero $x = 84$, numero che soddisfa ai dati del *problema*; poichè la sua metà che è 42 col suo terzo che è 28 fanno 70.

Se poi vi hanno più *incognite* in un *problema*, bisogna stabilire tante *equazioni* per quante *incognite* vi sono, estrarne i valori di tutte per mezzo di una sola, e sostituirli in unica *equazione*: e così fare sparire tutte le *incognite*, e ridurre il *problema* ad unica incognita.

Problema a due incognite.

Un fanciullo interrogato dell'età sua e di quella del suo fratello rispose, che se il suo fratello fosse tardato cinque anni a nascere ed egli fosse nato cinque anni prima, avrebbe avuto il doppio dell'età di quello; ma se egli avesse tardato cinque anni a nascere ed il suo fratello fosse nato cinque anni prima avrebbe avuto il triplo della sua età: si domanda la loro età.

Soluzione.

Dai *dati* del *problema*, chiamando x l'età dell'uno ed y quella dell'altro si hanno le due *equazioni*.

$$(1)\ x + 5 = 2y - 10$$
$$(2)\ x + 5 = 3y - 15$$

Dalla (1) *equazione* si ha
$x = 2y - 10 - 5 = 2y - 15$ valore, che sostituito nella (2) *equazione* dà
$y + 5 = 6y - 15 \,.\, 3 - 15 = 6y - 45 - 15$; onde $y = 6y - 45 - 15 - 5 = 6y - 65$ ovvero $y - 6y = - 65$ cioè $- 5y = - 65$, e cambiando i segni per ottenere un valore positivo $5y - 65$. Quindi $y = {}^{65}/_{5} = 13$ il quale valore sostituito nell'altra *equazione* dà $x = 11$ numeri che adempiono le condizioni.

Problema a tre incognite.

Un negoziante ha tre debitori A, B, C; il debito di A e $B = 75$ once, quello di A e $C = 94$ once, e quello di B e $C = 79$ once: si cerca il debito di ognuno in particolare?

Soluzione.

Sia il debito di $\left\{ \begin{array}{l} A = x \\ B = y \\ C = z \end{array} \right.$

si avrà allora

$$(1)\ x+y = 75$$
$$(2)\ x+z = 94$$
$$(3)\ y+z = 79$$

Sottraendo la (1) *equazione* dalla (2) si avrà

$(x+z) - (x+y) = z-y$ ovvero
$94 - 75 = 19$
$z \quad y = 19$

Questa *equazione* sommata colla (3) darà $(z-y) + (y+z) = 19+79$ onde $2z = 98$ e quindi $z = 49$, il quale valore sostituito nell'*equazione* $z-y = 19$ ci dà $49-y = 19$ ovvero $-y = 19-49$; e cambiando i segni $y = 49-19 = 30$. Questo sostituito nella (1) *equazione* dà

$$x+30 = 75 \text{ ovvero } x = 75-30 = 45$$

$$\begin{aligned} \text{onde } x &= 45 \\ y &= 30 \\ z &= 49 \text{ e infatti} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x+y &= 43+30 = 75 \\ x+z &= 45+49 = 94 \\ y+z &= 30+49 = 79 \end{aligned}$$

Problemi di secondo grado

Ogni *equazione* del *secondo grado* puossi rappresentare per $x^2+px = q$ ove è da determinarsi il solo x. Or se la quantità p è reale, per estrarre esatta la radice fa d'uopo compiere il quadrato, aggiungendovi ciò che gli manca: qui manca il quadrato del secondo termine il quale è $\frac{1}{4}p^2$, onde compiremo in tal modo il quadrato, e per non turbare l'equazione lo aggiungeremo pure al secondo membro, e avremo

$x^2 + px+\frac{1}{4}p^2=q+\frac{1}{4}p^2$ d'onde estraendo radice avremo

$x+\frac{1}{2}p = \sqrt{(q+\frac{1}{4}p^2)}$ ovvero

$x = -\frac{1}{2}p \pm \sqrt{(q+\frac{1}{4}p^2)}$, valore che in realtà ne contiene due, cioè

$$x = \begin{cases} -\frac{1}{2}p + \sqrt{(q + \frac{1}{4}p^2)} \\ -\frac{1}{2}p - \sqrt{(q + \frac{1}{4}p^2)} \end{cases}$$

che diconsi le *radici* dell'*equazione*.

Possiamo adesso farne un' applicazione.

Problema.

Un gioocatore dimandato uoa sera della sua vincita rispose, che il settuplo, più il quadrato della medesima montava a 144 ooce; si vuol sapere quanto viose?

Soluzione.

$x^2+7x = 144$ operando come oella formula testè riferita, compiremo prima il quadrato, ed avremo $x^2+7x+{}^{49}/_4=144+{}^{49}/_4$, indi ne estrarremo la radice che sarà

$$x + {}^{7}/_{2} = \sqrt{(144+{}^{49}/_4)} \text{ ovvero}$$

$$x + {}^{7}/_{2} = \sqrt{\frac{(576+49)}{4}} \text{ quindi}$$

$$x = -{}^{7}/_{2} \pm \sqrt{({}^{625}/_4)} = -{}^{7}/_{2} \pm {}^{25}/_{2}$$

e preso il segoo $+$ sarà $x = {}^{18}/_{2} = 9$

—

DELLE EQUAZIONI

CHE POSSONSI RISOLVERE COME QUELLE DEL SECONDO GRADO.

Haovi alcuoe *equazioni* di grado molto superiore, le quali si possooo col metodo da noi stabilito per l'equazioni del secondo grado risolvere.

Il carattere di qoeste *equazioni* consiste io ciò, che esse non contengono che due poteoze differeoti dell'incogoita, e che l'esponente dell'uoa è doppio di quello dell'altra

La loro formula geoerale è

$x^{2m} + px^{m} = q$. Sia $x^{m} = u$ allora

$x^{2m} = u^2$ onde $u^2 + pu = q$; e risolvendo secondo il metodo usato per le equazioni del secondo grado avrò

$$u^2 + pu + \tfrac{1}{4}p^2 = q + \tfrac{1}{4}p^2$$

$$u + \tfrac{1}{2}p = \sqrt{(q + \tfrac{1}{4}p^2)}$$

$$u = -\tfrac{1}{2}p \pm \sqrt{(q + \tfrac{1}{4}p^2)}$$

ma $u = x^m$ dunque

$$x = \sqrt[m]{\left(-\tfrac{1}{2}p \pm \sqrt{(q + \tfrac{1}{4}p^2)}\right)} \text{ ovvero}$$

Problema.

Qual' è quel numero il quintuplo del cui cubo e la sesta potenza facciano 104?

Soluzione.

L'equazione sarà $x^6 + 5x^3 = 104$

qui $m = 3$
$p = 5$
$q = 104$ onde

$$x = \sqrt[3]{\left(-\tfrac{5}{2} \pm \sqrt{(104 + \tfrac{25}{4})}\right)}$$

$$x = \sqrt[3]{\left(-\tfrac{5}{2} \pm \sqrt{\frac{(416+25)}{4}}\right)} = \sqrt[3]{\left(-\tfrac{5}{2} \pm \sqrt{\tfrac{44}{4}}\right)} \text{ ovvero}$$

$x = \sqrt[3]{\left(-\tfrac{5}{2} \pm \tfrac{21}{2}\right)}$ ove preso il segno $+$ si avrà

$$x = \sqrt[3]{\tfrac{16}{2}} = \sqrt[3]{8} = 2$$

—

Date due quantità si può sottrarre l'una dall'altra per trovarne la differenza, e si può dividere l'una per l'altra per saperne il quoziente.

Il risultamento del primo paragone si dice *ragione* o *rapporto aritmetico*, quello del secondo si chiama *ragione* o *rapporto geometrico*: quindi *ragione* e *rapporto* esprimono il risultamento del paragone di due quantità.

Così 10—7 = 3; questo 3 è il *rapporto aritmetico* di 10 a 7
64 : 8 = 8, questo 8 è la *ragione geometrica* di 64 ad 8.

Ogni paragone suppone almeno due termini, il primo dei quali si chiama *antecedente*, il secondo *conseguente*.

Se due quantità hanno un rapporto uguale a quello di altre due quantità, i quattro termini sono in *proporzione*.

Esempio.

9, 5 : 7, 3 è una *proporzione aritmetica*
3 : 12 :: 6 : 24 è una *proporzione geometrica*

Se il *conseguente* della prima ragione è lo stesso che l'*antecedente* della seconda ragione, prende esso allora il nome di *medio proporzionale*; che se le ragioni di tal fatta sono più di due, allora la serie piglia il nome di *progressione aritmetica* o *geometrica*.

Esempio.

3, 5, 7, 9, 11 .... è una *progressione aritmetica*
3 : 6 : 12 : 24 : 48 ... è una *progressione geometrica*.

Proporzioni aritmetiche.

Una *proporzione aritmetica* risulta da due eguali *ragioni*; trovata quindi l'espressione generale di due di queste *ragioni*, avremo l'espressione generale delle *proporzioni aritmetiche*

Per ritrovare queste due *ragioni* sia a l'*antecedente* della prima, b il suo *conseguente*, d la *differenza*, sarà:

$a - b = \pm d$ secondo che a è maggiore o minore di b. Passando a nel secondo membro verrà $-b = \pm d - a$, ovvero cambiando i segni $b = \mp d + a = a \mp d$, e sostituendo questo valore di b nella prima *ragione* si avrà

$a, b : a, a \pm d$. Così ogn'altra *ragione*.

Esempio.

m, n si può cambiare in $m, m \pm d$; onde stabilir puossi per formula di tutte le *proporzioni aritmetiche*

$$a, a \pm d : m, m \pm d$$

Sulla quale formula riflettendosi ricava.

1. Che il *conseguente* è uguale al suo *antecedente*, più o meno la loro *differenza*

Esempio.

$a \pm d$ è uguale al suo *antecedente* $a \pm$ la *differenza*

2. Che la somma dei *termini estremi* è uguale a quella dei *medii*

Esempio.

$$a + m \pm d = a \pm d + m$$

3. Che se è incognito uno degli *estremi* si troverà sommando i *medii* e sottraendo l'altro *estremo*; che se è incognito uno dei *medii* si troverà sommando gli *estremi* e sottraendo l'altro *medio*.

Esempio.

Sia incognito l'*estremo* a, esso sarà uguale ad

$$a \pm d + m \mp d - m = a$$

Sia incognito il *medio* m, esso sarà uguale ad

$$a + m \pm d - a \mp d = m$$

Puossi quindi una *progressione aritmetica* in generale esprimere per la seguente formula

$$\div\ a,\ a \pm d,\ a \pm 2d,\ a \pm 3d,\ a \pm 4d\ \ldots\ldots$$

nella quale preso il segno $+$ la *progressione* dicesi *crescente*, preso il segno $-$ dicesi *decrescente*.

Ricavasi da questa formula

1. Che la somma dei termini equidistanti dagli estremi è costante

2. Che un termine qualunque è uguale al primo termine, più o meno la differenza moltiplicata pel numero dei termini precedenti; talchè chiamando a il primo termine, n il numero dei termini, d la differenza, x un termine qualunque, si avrà

$x = a \pm d\ (n-1)$; e passando a nel primo membro

$x - a = \mp d\ (n-1)$. Che se la *progressione* sarà *crescente* si avrà

$x - a = d\ (n-1) = dn - d$ ed esprimerà x l'ultimo termine, a il primo; se poi la *progressione* sarà *decrescente* valerà la stessa formula, ma intenderassi per x il primo termine, e per a l'ultimo

3. Che la somma dei termini di una *progressione aritmetica* eguaglia il prodotto della somma degli estremi per la metà del numero dei termini se è pari se è impari pel termine medio

Quindi puossi stabilire la seconda formula generale; poichè chiamando s la somma si avrà

$$s = (a + x)\frac{n}{2} = \frac{an + xn}{2}$$

Siamo ora nel caso di estrarre venti formule, delle quali in appresso vedremo l'uso e la utilità.

Abbiamo ritrovato

$$x - a = dn - d$$

da questa formula ricaviamo

I. $a = \omega - nd + d$

II. $\omega = a + nd - d$

$\omega = a + nd - d = a + d\ (n-1)$

$\omega - a = d\ (n-1)$ quindi

III. $d = \dfrac{\omega - a}{n-1}$

$\omega - a = d\ (n-1)$

$\dfrac{\omega - a}{d} = n - 1$ onde

IV. $n = 1 + \dfrac{\omega - a}{d}$

Dall'altra formula

$s = \dfrac{an + \omega n}{2}$ ritragghiamo

V. $s = \dfrac{an + \omega n}{2}$

$2s = an + \omega n = n\ (a + \omega)$

$\dfrac{2s}{n} = a + \omega$ perciò

VI. $\omega = \dfrac{2s}{n} - \omega$

$\dfrac{2s}{n} = a + \omega$ quindi

VII. $\omega = \dfrac{2s}{n} - a$

$$2s = n\ (a+\omega)\ \text{onde}$$

VIII $$n = \frac{2s}{a+\omega}$$

Sostituiamo adesso nell'equazione

$$s = \frac{an+\omega n}{2}\ \text{il valore di}$$

$$\omega = a+dn-d\ \text{preso nell'equazione}$$

$$\omega - a = dn-d,\ \text{ed avremo}$$

$$s = \frac{an+n\ (a+dn-d)}{2}\ \text{ovvero}$$

$$s = \frac{an+an\ +\ dn^2-dn}{2} = \frac{2an+dn^2-dn}{2}$$

$$2s = 2an+dn^2-dn$$

$$2an = 2s-dn^2+dn,\ \text{e quindi}$$

$$a = \frac{2s-dn^2+dn}{2n}\ \text{ovvero}$$

$$a = \frac{2s}{2n} - \frac{(dn^2-dn)}{2n}\ \text{ovvero}$$

IX. $$a = \frac{s}{n} - \frac{(dn-d)}{2}$$

$$2s = 2an+dn^2-dn$$

$$2s-2an = dn^2-dn = d\ (n^2-n)\ \text{onde}$$

x. $d = \frac{2s-2an}{n^2-n}$

$2s = 2an+dn^2-dn$; dividendo per d

$\frac{2s}{d} = \frac{2an}{d} + n^2-n$, ovvero

$\frac{2s}{d} = (\frac{2a}{d} - 1)\ n+n^2$. Compiamo il quadrato (il quale si effettua aggiungendo il quadrato della metà del secondo termine); e si avrà

$$n^2 + (\frac{2a}{d} - 1)\ n + (\frac{a}{d} - 1/2)^2$$

$$= \frac{2s}{d} + (\frac{a}{d} - 1/2)^2 \text{ ovvero}$$

$$n^2 + (\frac{2a}{d} - 1)\ n + \frac{a^2}{d^2} - \frac{a}{d} + 1/4$$

$$= \frac{2s}{d} + \frac{a^2}{d^2} - \frac{a}{d} + 1/4,$$ d'onde la radice sarà

$$n + \frac{a}{d} - 1/2 = \sqrt{(\frac{2s}{d} + \frac{a^2}{d^2} - \frac{a}{d} + 1/4)}$$: e lasciando solo n nel primo membro resta

xi. $n = 1/2 - \frac{a}{d} \pm \sqrt{(\frac{2s}{d} + \frac{a^2}{d^2} - \frac{a}{d} + 1/4)}$

xii. $s = an + \frac{dn^2-dn}{2}$

Se sostituiamo ora nell'equazione suddetta

$s = \frac{an+\omega n}{2}$ il valore di a preso nell'equazione

$\omega - a = dn - d$ cioè

$a = \omega - dn + d$ avremo

$s = \frac{n\ (\omega - dn + d)\ + \omega n}{1}$, ovvero

$2s = n\ (\omega - dn + d)\ + \omega n\ \ 2s = \omega n - dn^2 + dn + \omega n$

Da questa equazione si ricava $\frac{2s}{n} = \omega - dn + d + \omega$.

E lasciando in un membro solamente ω avremo

$\frac{2s}{n} + dn - d = \omega + \omega = 2\omega$,

e quindi $\omega = \frac{2s}{2n} + \frac{dn}{2} - \frac{d}{n}$ e

XIII. $\omega = \frac{s}{n} + \frac{dn - d}{2}$

$2s = \omega n - dn^2 + dn + \omega n$ ovvero

$2s = \omega n + \omega n - d\ (n^2 - n)$. Cambiando i segni e dividendo per $n^2 - n$ resta

XIV. $d = \frac{2\omega n - 2s}{n^2 - n}$

$2s = \omega n - dn^2 + dn + \omega n = 2\omega n - dn^2 + dn$ ovvero

$2s = 2\omega n - d\ (n^2 - n)$. Cambiando i segni e dividendo per d si ha

$-\frac{2s}{d} = -\frac{2\omega n}{d} + n^2 - n$ ovvero

$-\frac{2s}{d} = n^2 - n\ (\frac{2\omega}{d} + 1)$

compiendo il quadrato si avrà

$$n^2 - n\left(\frac{2\omega}{d} + 1/2\right) + \left(\frac{\omega}{d} + 1/2\right)^2$$

$$= \frac{-2s}{d} + \left(\frac{\omega}{d} + 1/2\right)^2;$$ ed effettuando il quadrato

$$n^2 - n\left(\frac{2\omega}{d} + 1\right) + \frac{\omega^2}{d_2} + \frac{\omega}{d} + 1/4$$

$$= -\frac{2s}{d} + \frac{\omega^2}{d^2} + \frac{\omega}{d} + 1/4,$$ e la radice sarà

$$n - \frac{\omega}{d} - 1/2 = \sqrt{\left(-\frac{2s}{d} + \frac{\omega^2}{d^2} + \frac{\omega}{d} + 1/4\right)},$$ e quindi

XV. $$n = 1/2 + \frac{\omega}{d} + \sqrt{\left(-\frac{2s}{d} + \frac{\omega^2}{d^2} + \frac{\omega}{d} + 1/4\right)}$$

$2s = n\omega - dn^2 + dn + n\omega$, ovvero

$2s = 2\omega n + dn^2 + dn$; quindi

XVI. $$s = \omega n - \frac{(dn^2 + dn)}{2} = \omega n - \frac{(dn^2 - dn)}{2}$$

Sostituendo nella detta equazione $s = \frac{an + \omega n}{2}$, ovvero

$2s = an + \omega n = n\,(a + \omega)$ il valore di $n = 1 + \frac{\omega - a}{d}$ preso nella prima equazione avremo altre quattro formule. Si avrà dunque

$$2s = (a + \omega)\left(1 + \frac{\omega - a}{d}\right),$$ ovvero

$$2s = a + \frac{ax - a^2}{d} + x + \frac{x^2 - ax}{d}, \text{ ovvero}$$

$2s = a + x + \frac{x^2 - a^2}{d}$; dalla quale trarsi possono altri valori di a, x, d, s. E primo per a

$2s = a + x + \frac{x^2 - a^2}{d}$, moltiplico per d ed ho

$2ds = ad + xd + x^2 - a^2$, ovvero

$2ds - ad + a^2 = xd + x^2$, ovvero

$a^2 - da = xd + x^2 - 2ds$

Compio il quadrato ed ho

$a^2 - da + {}^1/_4\, d^2 = xd + x^2 - 2ds + {}^1/_4\, d^2$

ed estraendo radice

$a - {}^1/_2\, d = \sqrt{(-2ds + x^2 + xd + {}^1/_4\, d)}$; e quindi

XVII. $a = {}^1/_2 \pm \sqrt{(-2ds + x^2 + xd + {}^1/_4\, d^2)}$

$2s = a + x + \frac{x^2 - a^2}{d}$; togliendo la frazione viene

$2ds = ad + xd + x^2 - a^2$; onde

$2ds + a^2 - da = x^2 + dx$

Si compie il quadrato e si ha

$x^2 + dx + {}^1/_4\, d^2 = 2ds + a^2 - da + {}^1/_4\, d^2$; ed estraendo radice

$x + {}^1/_2\, d = \sqrt{(2ds + a^2 - da + {}^1/_4\, d^2)}$, onde

XVIII. $x = -{}^1/_2\, d \pm \sqrt{(2ds + a^2 - da + {}^1/_4\, d^2)}$

$$2s = a + \omega + \frac{\omega^2 - a^2}{d}, \text{ ovvero}$$

$$2s - a - \omega = \frac{\omega^2 - a^2}{d}; \text{ qnindi}$$

$$\text{XIX. } d = \frac{\omega^2 - a^2}{2s - a - \omega}. \text{ Finalmente}$$

$$\text{XX. } s = \frac{a + \omega}{2} + \frac{\omega^2 - a^2}{2d}$$

Proporzioni geometriche.

Siavi una ragione geometrica il cui antecedente fosse a; e b il conseguente: sarà $\frac{b}{a}$ l' espressione del loro rapporto che chiamo q; onde $\frac{b}{a} = q$, dalla quale si ricava $b = aq$. Si può quindi per b sostituire il suo valore aq, e la ragione sarà $a : aq$.

Dunque nelle *ragioni geometriche* il *conseguente* è uguale all'*antecedente* moltiplicato pel *quoto;* quindi sarà

$$a : aq :: m : mq$$

la formula per le *proporzioni geometriche;* dalla quale possiamo in generale ricavare per esse

1. Che il *conseguente* è uguale al suo *antecedente* moltiplicato pel *quoto*.
2. Che il *prodotto* degli *estremi* è uguale a quello dei *medii*.

Esempio.

$$a \cdot mq = aq \cdot m$$

3. Che uno qualunque dei termini *estremi* è uguale al *prodotto* dei *medii* diviso per l'altro *estremo*, e qualunque dei *medii* è uguale al *prodotto* degli altri *estremi* diviso per l'altro *medio*

Esempio.

Sia incognito l'estremo a; esso sarà uguale ad $\frac{aq \cdot m}{mq} = a$

Sia incognito il medio m, esso sarà uguale ad $\frac{a \cdot mq}{aq} = m$

Può quindi una *progressione geometrica* essere in generale rappresentata dalla formula

$$\div\div \; a : aq : aq^2 : aq^3 : aq^4 : aq^5 \; ..... \; aq^{n-1}$$

Ove si vede che gli esponenti sono in progressione aritmetica; talchè se ne può conchiudere: che allorchè sono in progressione aritmetica gli esponenti delle diverse potenze di una quantità, saranno in progressione geometrica i termini affetti da tali esponenti.

Studiando intanto la formula sopracennata si ricava

1. Che il prodotto dei termini equidistanti dagli estremi è costante

2. Che due termini stanno fra loro come il primo e il secondo alzati alla potenza indicata dall'intervallo che separa i due termini dati.

3. Che qualunque termine è il prodotto del primo termine pel quoto elevato ad una potenza indicata dal numero dei termini precedenti; onde chiamando ω l'ultimo termine, a un termine qualunque ed n il numero dei termini sarà

$$\omega = aq^{n-1}$$

4. Chiamando s la somma ω l'ultimo termine; la somma degli antecedenti sarà rappresentata da $s-\omega$: parimente rappresentando s la somma, a il primo termine, la somma di tutti i conseguenti sarà rappresentata per $s-a$. E siccome la somma degli antecedenti sta a quella dei conseguenti come un antecedente ad un conseguente, si avrà $s-\omega : s-a :: a : aq$, dalla quale si ricava

$(s-x)aq = (s-a)a$; ovvero dividendo per a ed effettuando la moltiplicazione

$$sq - \omega q = s - a, \text{ ovvero}$$
$$sq - s = \omega q - a, \text{ ovvero}$$
$$s(q-1) = \omega q - a, \text{ ovvero}$$
$$s = \frac{\omega q - a}{q-1}$$

Ora con questa formula, e con quell'altra di sopra trovata per ω, ne estrarremo delle altre: ma siccome per alcune necessario è il sapere le principali nozioni dei *logaritmi*, così segneremo con un asterisco tai risultamenti per ritornarvi i discenti allorchè avranno percorso la teoria dei logaritmi.

Impertanto dalla formula $\omega = aq^{n-1}$ avremo

I. $\omega = aq^{n-1}$

II. $a = \dfrac{\omega}{q^{n-1}}$

$\omega = aq^{n-1}$ .... $q^{n-1} = \dfrac{\omega}{a}$; e quindi

$L\omega - La = (n-1)\ Lq$; e dividendo per Lq

$\dfrac{L\omega - La}{Lq} = n-1$ e quindi

III. * $n = 1 + \dfrac{L\omega - La}{Lq}$

$\omega = aq^{n-1}$ .... $q^{n-1} = \dfrac{\omega}{a}$: ne estraggo la radice $(n-1)$ ed avrò

$\sqrt[n-1]{q^{n-1}} = \sqrt[n-1]{\dfrac{\omega}{a}}$, ovvero

IV. $q = \sqrt[n-1]{\dfrac{\omega}{a}}$

Pigliamo adesso l'altra formula

$s = \frac{xq - a}{q - 1}$; ed avremo

V. $s = \frac{xq - a}{q - 1}$

Moltiplico questa per $q - 1$; e si ha

$s\,(q - 1) = xq - a$, ovvero

$sq - s - xq = -a$; e cambiando i segni

VI. $a = xq + s - sq$

Per ricavare x moltiplico per $q - 1$, ed avrò

$s\,(q - 1) = xq - a$, ovvero

$sq - s = xq - a$; e dividendo per q e passando $-a$ nel primo membro si avrà

$x = \frac{sq - s + a}{q} = s - \frac{s + a}{q}$, ovvero

VII. $x = s - \frac{(s - a)}{q}$

$s = \frac{xq - a}{q - 1}$; moltiplicando per $q - 1$ si ha

$s\,(q - 1) = xq - a$, ovvero

$sq - s = xq - a$, ovvero

$sq - xq = s - a$, ovvero

$q\,(s - x) = s - a$; e dividendo per $s - x$

VIII. $q = \frac{s \;\; a}{s - x}$

Sostituiamo il valore di ω preso dalla prima formula, che fu $\omega = aq^{n-1}$ nella formula

$s = \frac{\omega q - a}{q-1}$, e si troverà primo s che sarà

$s = \frac{(aq^{n-1})\ q - a}{q-1} = \frac{aq_n - a}{q-1}$, ovvero

IX. $s = \frac{a(q_n - 1)}{q-1}$

Per avere a poi dalla nuova formula

$s = \frac{(aq^{n-1})\ q - a}{q-1}$ si avrà

$s = \frac{aq^n - a}{q-1} = \frac{a(q_n - 1)}{q-1}$; e moltiplicando per $q-1$

$a(q^n - 1) = s(q-1)$; e dividendo per $q^n - 1$ rimane

X. $a = \frac{s(q-1)}{q^n - 1}$

$s = \frac{(aq^{n-1})\ q - a}{q-1}$; moltiplicando per $q-1$ si avrà

$s(q-1) = (aq^{n-1})\ q - a = aq^n - a$;

passando a nel primo membro viene $s(q-1) + a = aq^n$: effettuo la moltiplicazione, divido per a, e nasce

$\frac{sq - s + a}{a} = q^n$; cerco i logaritmi ed ho

$nLq = L(sq - s + a) - La$; e dividendo per Lq resta

XI. $\cdot\, n = \frac{L(sq - s + a) - La}{Lq}$

Inoltre per q

$s = \frac{(aq^{n-1})\,q - a}{q-1}$; effettuando la moltiplicazione e moltiplicando per $q-1$ avrò

$s(q-1) = a(q^n-1)$, ovvero

$sq - s = a(q^n-1)$; e dividendo per a

$\frac{sq}{a} - \frac{s}{a} = q^n - 1$. Passando il primo membro nel secondo l'equazione andrà a zero

$$\text{XII.} \quad q^n - 1 - \frac{s}{a}q + \frac{s}{a} = 0$$

Sostituisco adesso nell'equazione $s = \frac{\alpha q - a}{q-1}$ il valore di $a = \frac{\omega}{q^{n-1}}$ trovato nella prima formula e sarà

$$s = \frac{\alpha q}{q-1} - \frac{\frac{\omega}{q^{n-1}}}{q-1} = \frac{\alpha q}{q-1} - \frac{\alpha}{q^n - q^{n-1}};$$

ed affinchè poi la prima frazione del secondo membro abbia lo stesso denominatore che l'altra, moltiplico il suo numeratore e denominatore per q^{n-1} ed avrò

$$s = \frac{\alpha q}{q-1}\left(\frac{q^{n-1}}{q^{n-1}}\right) - \frac{\omega}{q^n - q^{n-1}}; \text{ ovvero}$$

$$s = \frac{\alpha q^n}{q^n - q^{n-1}} - \frac{\omega}{q^n - q^{n-1}}, \text{ ovvero}$$

$$\text{XIII.} \quad s = \frac{\omega}{q^{n-1}}\left(\frac{q^n-1}{q-1}\right)$$

Da questa formula per ricavare x, moltiplico per q^{n-1} ed avrò

$$sq^{n-1} = x\left(\frac{q^n-1}{q-1}\right);$$ e lasciando solo x

$$sq^{n-1} : \frac{q^n-1}{q-1} = x,$$ ovvero

XIV. $$x = sq^{n-1}\left(\frac{q-1}{q^n-1}\right)$$

Per avere n poi dalla suddetta formula

$$s = \frac{x}{q^{n-1}}\left(\frac{q^n-1}{q-1}\right)$$ effettuo la moltiplicazione e sarà

$$s = \frac{xq^n-x}{q^n-q^{n-1}};$$ indi moltiplico per q^n-q^{n-1} ed avrò

$sq^n-sq^{n-1}=xq^n-x$, ovvero $sq^n-sq^{n-1}-xq^n=-x$, ovvero cambiando i segni $x = xq^n + sq^{n-1}-sq^n$; metto indi q^{n-1} per fattore comune

$$x = q^{n-1}(xq + s-sq),$$ onde

$$q^{n-1} = \frac{x}{xq+s-sq};$$ prendo i logaritmi ed ho

$$(n-1)\,Lq = Lx-L(xq+s-sq):$$ e finalmente

XV. $$n = 1 + \frac{Lx-L(xq+s-sq)}{Lq}$$

Indi per q dalla detta formula

$$s = \frac{x}{q^{n-1}}\left(\frac{q^n-1}{q-1}\right);$$ effettuando la moltiplicazione si avrà

$s = \frac{\alpha q^n - \alpha}{q^n - q^{n-1}}$, e togliendo la frazione sarà

$sq^n - sq^{n-1} = \alpha q^n - \alpha$, ovvero

$sq^n - \alpha q^n = sq^{n-1} - \alpha$, ovvero

$q^n\,(s - \alpha) = sq^{n-1} - \alpha$; dividendo per $s - \alpha$ viene

$q^n = \frac{sq^{n-1} - \alpha}{s - \alpha}$; e riducendo a zero

XVI. $q^n - \frac{s}{s-\alpha}q^{n-1} + \frac{\alpha}{s-\alpha} = 0$

In ultimo sostituendo nella stessa formula $s = \frac{\alpha q - a}{q - 1}$ il valore di q trovato per la prima formula, cioè

$q = \sqrt[n-1]{\frac{\alpha}{a}}$ avremo

$$s = \frac{\alpha \sqrt[n-1]{\frac{\alpha}{a}} - a}{\sqrt[n-1]{\frac{\alpha}{a}} - 1} = \frac{\alpha \left(\frac{\alpha}{a}\right)^{\frac{1}{n-1}} - a}{\left(\frac{\alpha}{a}\right)^{\frac{1}{n-1}} - 1}, \text{ ovvero}$$

$$s = \frac{\alpha \cdot a^{\frac{1}{n-1}} - a \cdot a^{\frac{1}{n-1}}}{\alpha^{\frac{1}{n-1}} - a^{\frac{1}{n-1}}} = \frac{\alpha^{\frac{n}{n-1}} - a^{\frac{n}{n-1}}}{\alpha^{\frac{1}{n-1}} - a^{\frac{1}{n-1}}}; \text{ quindi}$$

XVII. $s = \frac{\alpha^{\frac{n}{n-1}} - a^{\frac{n}{n-1}}}{\alpha^{\frac{1}{n-1}} - u^{\frac{1}{n-1}}}$

Dalla quale possiamo ricavare α; ed ecco come.

Prima si toglie la frazione e ne viene

$$s x^{\frac{1}{n-1}} - s a^{\frac{1}{n-1}} = x^{\frac{n}{n-1}} - a^{\frac{n}{n-1}} = x \cdot x^{\frac{1}{n-1}} - a \cdot a^{\frac{1}{n-1}}$$

Cambiando i segni, e passando nel primo membro i soli termini di x avremo

$$s x^{\frac{1}{n-1}} - x \cdot x^{\frac{1}{n-1}} = s a^{\frac{1}{n-1}} - a \cdot a^{\frac{1}{n-1}}$$; quindi

$$\frac{s-a}{s-x} = \left(\frac{x}{a}\right)^{\frac{1}{n-1}}.$$ Moltiplicando in croce s'avrà

XVIII. $$(s-x)\, x^{\frac{1}{n-1}} = (s-a)\, a^{\frac{1}{n-1}}$$

Quindi per a

XIX. $$(s-a)\, a^{\frac{1}{n-1}} = (s-x)\, x^{\frac{1}{n-1}}$$

E da questa finalmente avremo n; giacchè arrivati all'espressione $\frac{s-a}{s-x} = \left(\frac{x}{a}\right)^{\frac{1}{n-1}}$ prendendo i logaritmi si avrà

$$L\,(s-a) - L\,(s-x) = \frac{1}{n-1}\,(Lx - La),$$ e quindi

$$n-1 = \frac{Lx - La}{L\,(s-a) - L(s-x)}$$

XX. $$n = 1 + \frac{Lx - La}{L\,(s-a) - L(s-x)}$$

Or le venti formule ritrovate per le progressioni aritmetiche, e le venti per le geometriche disporsi possono in due distinte tavole; affinchè se ne possa ognuno agevolmente servire allorchè ne abbia il bisogno.

Dati.	*Si ha.*
$\omega\ d\ n$	$a = \omega - dn + d$
$\omega\ n\ s$	$a = \frac{2s}{n} - \omega$
$d\ n\ s$	$a = \frac{s}{n} - \frac{(dn-d)}{2}$
$\omega\ d\ s$	$a = \frac{1}{2}d \pm \sqrt{(-2ds + \frac{1}{4}d^2 + \omega d + \omega^2)}$
$a\ \omega\ n$	$d = \frac{\omega - a}{n-1}$
$a\ n\ s$	$d = \frac{2s-2an}{n^2-n}$
$\omega\ n\ s$	$d = \frac{2\omega n-2s}{n^2-n}$
$a\ \omega\ s$	$d = \frac{\omega^2-a^2}{2s-a-\omega}$
$a\ \omega\ d$	$n = 1 + \frac{\omega - a}{d}$
$a\ \omega\ s$	$n = \frac{2s}{a+\omega}$
$\omega\ d\ s$	$n = \frac{1}{2} - \frac{\omega}{d} \pm \sqrt{(-\frac{2s}{d} + \frac{1}{4} + \frac{\omega}{d} + \frac{\omega^2}{d^2})}$
$a\ d\ s$	$n = \frac{1}{2} - \frac{a}{d} \pm \sqrt{(\frac{2s}{d} + \frac{1}{4} - \frac{a}{d} + \frac{a^2}{d^2})}$
$a\ d\ n$	$\omega = a + dn - d$
$a\ n\ s$	$\omega = \frac{2s}{n} - a$
$d\ n\ s$	$\omega = \frac{s}{n} + \frac{dn-d}{2}$
$a\ d\ s$	$\omega = -\frac{1}{2}d \pm \sqrt{(2ds + \frac{1}{4}d^2 - ad + a^2)}$
$a\ \omega\ n$	$s = \frac{an + \omega n}{2}$
$a\ d\ n$	$s = an + \frac{dn^2-dn}{2}$
$\omega\ d\ n$	$s = \omega n - \frac{(dn^2-dn)}{2}$
$a\ d\ \omega$	$s = \frac{a+\omega}{2} + \frac{\omega^2-a^2}{2d}$

Dati.	*Si ha*
$\omega\ s\ n$	$(s-a)\, a^{\frac{1}{n-1}} = (s-\omega)\, \omega^{\frac{1}{n-1}}$
$\omega\ q\ n$	$a = \dfrac{\omega}{q^{n-1}}$
$q\ n\ s$	$a = s\, \dfrac{q-1}{q^{n}-1}$
$\omega\ q\ s$	$a = \omega q - sq + s$
$a\ \omega\ n$	$q = \sqrt[n-1]{\dfrac{\omega}{a}}$
$a\ n\ s$	$q^{n} - \dfrac{s}{a} q + \dfrac{s}{a} - 1 = 0$
$n\ \omega\ s$	$q^{n} - \dfrac{s}{s-\omega} q^{n-1} - \dfrac{\omega}{s-\omega} = 0$
$a\ \omega\ s$	$q = \dfrac{s-a}{s-\omega}$
$a\ \omega\ q$	$n = 1 + \dfrac{L\omega - La}{Lq}$
$a\ \omega\ s$	$n = 1 + \dfrac{L\omega - La}{L(s-a) - L(s-\omega)}$
$\omega\ q\ s$	$n = 1 + \dfrac{L\omega - L(\omega q - sq + s)}{Lq}$
$a\ q\ s$	$n = \dfrac{L(sq - s + a) - La}{Lq}$
$a\ q\ n$	$\omega = aq^{n-1}$
$a\ s\ n$	$(s-\omega)\, \omega^{\frac{1}{n-1}} = (s-a)\, a^{\frac{1}{n-1}}$
$q\ n\ s$	$\omega = sq^{n-1}\, \dfrac{q-1}{q^{n}-1}$
$a\ q\ s$	$\omega = s - \dfrac{s-a}{q}$
$a\ \omega\ n$	$s = \dfrac{\omega^{\frac{n}{n-1}} - a^{\frac{n}{n-1}}}{\omega^{\frac{1}{n-1}} - a^{\frac{1}{n-1}}}$
$a\ q\ n$	$s = a\, \dfrac{q^{n}-1}{q-1}$
$\omega\ n\ q$	$s = \dfrac{\omega}{q^{n-1}} \cdot \dfrac{q^{n}-1}{q-1}$
$a\ \omega\ q$	$s = \dfrac{\omega q - a}{q-1}$

Ciò posto riuscirà facile il risolvere quei problemi; pei quali non si cerca che il primo o l'ultimo termine, la somma o il numero dei termini di una progressione aritmetica o geometrica.

Problema

Si vuol sapere l'ultima somma perduta da un giocatore, il quale raddoppiando sempre la sua posta perde sette volte di seguito, avendo perduto la prima volta due once.

Soluzione

È chiaro che si parla di una progressione geometrica ove i dati sono $a = 2 \quad q = 2 \quad n = 7$

e si cerca x, il quale nella formula ove i dati sono a, q, n è $x = aq^{n-1}$ ovvero nel nostro caso $x = 2 \cdot 2_{7}{}^{-1} = 2 \cdot 2^{6} = 128$

Problema

Un uffiziale francese dimandato del numero delle sue campagne rispose contarne tante, quanto era l'ultimo termine di una progressione aritmetica il cui primo termine era 10, la differenza 8 e il numero dei termini 5.

Soluzione

Si vede bene che qui bisogna applicare quella formula delle progressioni aritmetiche ove i dati sono a, d, n e si cerca x, il quale è $x=a+dn-d$, onde siccome $a = 10 \quad d = 8 \quad n = 5$ quindi sarà

$$x = 10 + 8 \cdot 5 - 8 = 42.$$

—

DELLA REGOLA DEL TRE

E DI ALTRE CHE DA ESSA DIPENDONO.

Sviluppate le fondamentali proprietà delle proporzioni, far possiamo passaggio alle principali regole che usansi nel commercio, le quali appoggiansi alle proporzioni geometriche.

Or dati *tre* termini in *proporzione*, se ne cerca alle volte il *quarto proporzionale geometrico*; e la regola che a ciò fare si usa dicesi *regola del tre*. Può questa essere *diretta* o *inversa*. Allorchè due quantità sono tali, che crescendo o diminuendo l'una, l'istesso avverasi dell'altra, si dicono essere in *ragione diretta*; se operano a contraposto diconsi in *ragione inversa*.

Trattandosi della regola del *tre diretta* si comincia con istabilire la proporzione dei termini noti, e si mette x in luogo dell'ignoto; esprimendo però il primo e il terzo, ed il secondo, e il quarto quantità omogenee, cioè della stessa specie.

Quesito

Il soldo di 350 soldati è once 280, a quanto monterà quello di 1000 soldati?

Soluzione

$$350 : 280 :: 1000 : x$$

$$x = \frac{1000 \;.\; 280}{350} = 800$$

Se poi la regola è *inversa*, la proporzione si stabilisce, formando ogni *ragione* di termini omogenei.

Quesito

Quattordici uomini compiono un dato lavoro in quindici giorni, in quanti giorni lo compirebbero settanta uomini?

Soluzione

È chiaro che questa *regola di tre* è *inversa*; poichè quanto più crescono i lavoratori tanto più diminuisce il tempo: onde il tempo deve essere in ragione inversa dei lavoratori. Sarà perciò la proporzione

$$14 : 70 :: x : 15$$

$$x = \frac{15 \ . \ 14}{70} = 3$$

Se poi in una simile regola i termini cogniti son più di tre, essa si risolve per tante proporzioni, e piglia il nome di *regola del tre composta*

Quesito

Dieci uomini hanno fatto ottanta palmi di lavoro in cinque giorni, quanto ne faranno in quattro giorni quindici uomini?

Soluzione

$$10^u : 90^p :: 15^u : x^p$$

$$x = \frac{90 \ . \ 15}{10} = 120$$

ma questo varrebbe se l'avessero dovuto fare in cinque giorni; ma il tempo loro dato è stato quattro giorni, onde

$$5^g : 120^p :: 4^g : x^p$$

$$x = \frac{120 \ . \ 4}{5} = 96$$

Regola d'interesse.

L'*interesse* è l'aumento del capitale che si fa colla somma che paga il debitore per l'uso di un denaro che gli è stato prestato.

Quesito

Quale sarà il frutto annuo di onȝ 2400. 20 al 5 ½ per %?

Soluzione

$$100 : 5\ \tfrac{1}{2} :: 2400.\ 20 : x$$

$$\text{sarà } x = \frac{(\text{onȝ } 240.\ 20)\ (5\ \tfrac{1}{2})}{100}$$

$$x = \text{onȝ } \frac{13203\ .\ 20}{100} = \text{onȝ } 132.\ 11$$

Alle volte nei contratti fruttiferi avviene, che un capitale s'impiega a patto che gl'interessi dopo l'anno facciano parte del capitale: questa regola dicesi d'*interesse composto*, e si risolve per successive regole di tre semplici

Quesito

Quale sarà l' *interesse composto* di onȝ 3000 al 5 per % per tre anni?

Soluzione

$$100 : 5 :: 3000 : x \ldots x = \frac{3000 \times 5}{100} = \text{onȝ } 150$$

frutto del primo anno, il quale dovendo passare in capitale per la condizione data, darà pel secondo anno la proporzione

$$100 : 5 :: 3150 : x \ldots x = \frac{3150\times5}{200} = \text{onz } 157.\ 15$$

frutto del secondo anno che passando in capitale darà pel terzo anno

$$100 : 5 :: 3307\ .\ 15 : x \ldots x = \frac{(\text{onz } 3307\ .\ 15)5}{100}$$

= onz 165. 11. 5 frutto di onz 3000 impiegate ad *interesse composto* al 5 per % per tre anni.

Regola di compagnia.

Cercasi per questa regola quale porzione debba ottenere ogni membro di una società commerciale dei profitti e delle perdite avvenenti dai traffichi, giusta le condizioni tra loro stabilite.

Quesito

La società di tre negozianti A, B, C, guadagnò onz 500: il capitale di A era onz 17000, quello di B onz 1000 e quello di C onz 2000; si vuol sapere quanto sia il guadagno parziale di ciascuno?

Soluzione

La somma dei tre capitali è onz 20000, e con questa si guadagnarono onz 500; quindi si avranno le tre proporzioni

$$\begin{array}{ll} \text{per } A \ldots 20000 : 500 :: 17000 : x & \ldots x = 425 \\ \text{per } B \ldots 20000 : 500 :: 1000 : x' & \ldots x' = 25 \\ \text{per } C \ldots 20000 : 500 :: 2000 : x'' & \ldots x'' = 50 \end{array}$$

$$\text{infatti } 425 + 25 + 50 = 500$$

Ma alle volte alcuni della società mettono i loro capitali per un determinato tempo; allora la regola che s'impiega si chiama *regola di compagnia composta*, ed è simile alla già fatta, solo bisognando moltiplicare il tempo pel capitale.

Quesito

Due negozianti A, B posero in commercio insieme i loro capitali, A pose on7 1000 per quattro mesi, B on7 200 per cinque mesi e guadagnarono on7 300: quant'è il guadagno di ognuno?

Soluzione

Si moltiplica ciascuno dei capitali pel tempo rispettivo così

$A = 1000 . 4 = 4000$
$B = 200 . 5 = 1000$; e si avranno le due proporzioni.

per A $5000 : 300 :: 4000 : x$
$x =$ on7 240

per B $5000 : 300 :: 1000 : x'$
$x' =$ on7 60.

Se poi uno dei negozianti pone in commercio il suo capitale a patto che una parte restasse a cambio da trar frutti e l'altra in società, allora bisogna dal guadagno estrarre i frutti della somma a quel fine impiegata

Quesito

Di due compagni M, N, il primo pose on7 5000 in società, a patto che on7 3000 restassero all'interesse del 5 per %, e il secondo pose on7 1000 , e si guadagnarono on7 600 : dopo un anno che spetta ad ognuno?

Soluzione

Prima si estraggono i frutti di on7 3000 che sono on7 150 , e questi si tolgono dal guadagno che rimane on7 450 , e si tolgono le on7 3000 dal capitale di M che fu on7 5000, e resta on7 2000 e si avranno le proporzioni:

per M ... 3000 : 450 :: 2000 : x ... $x = 300$
per N ... 3000 : 450 :: 1000 : x' ... $x' = 150$

Regola di allegazione.

Per qnesta regola si trova il prezzo medio di una mescolanza di cose della stessa specie, ma di prezzo differente; e parimente, dato il prezzo medio, si rinvengono le varie quantità della mescolanza.

Nel primo caso si moltiplicano i diversi generi pel prezzo rispettivo e la somma dei loro prodotti si divide per la somma dei generi.

Nel secondo caso poi si sommano le differenze e si stabilisce la proporzione: che la somma delle differenze sta alla quantità della mescolanza, come una differenza alla qnantità di ciascuna specie.

Quesito 1.

Si è fatta una mescolanza di 72 barili di vino, cioè 44 barili, a due scudi il barile, 20 barili a 10 scudi il barile, 8 barili a 9 scudi il barile; a quanto il barile costerà la mescolanza?

Soluzione

$44^b \cdot 2^s = 88$
$20 \cdot 10 = 200$
$8 \cdot 9 = 72$

$88 + 200 + 72 = 360$, il quale numero diviso per 72 dà 5 scudi, prezzo medio della mescolanza.

Quesito 2.

Si vuole del vino a 24 scudi la botte, mescolando diversi vini a 30 a 20 a 16 scudi la botte, in che proporzione bisogna mescolarli?

Soluzione

La differenza di 30 e di 16 con 24 è 6 pel primo, che metto a fianchi del 16; e pel secondo è 8 che metto a fianchi del 30: dippiù la differenza del 20 e del 20 collo stesso 24 è 6 pel primo, che pongo a fianchi del 20, 4 pel secondo che pongo a fianchi del 30, e si ha

$$24 \left\{ \begin{array}{l} 30 \;\ldots\ldots\; 8 + 4 = 12 \\ 20 \;\ldots\ldots\ldots\ldots\; 6 \\ 16 \;\ldots\ldots\ldots\ldots\; 6 \\ \hline \qquad\qquad\qquad\quad 24 \end{array} \right.$$

Regola di falsa posizione

Questa regola serve a ritrovare un numero incognito per un altro supposto.

Si riceve un quesito e si tenta di scioglierlo con un valore arbitrario; e questo non verificando le condizioni del quesito, si fa una proporzione coi dati, col supposto e coll'incognita.

Quesito.

Tre negozianti hanno guadagnato onz 24000; il capitale del primo è metà di quello del secondo, quello del terzo è il triplo del primo: si dimanda il guadagno parziale dei tre socii?

Soluzione

Suppongo che il capitale del secondo è onz 4000; onde giusta le condizioni, il capitale del primo sarà onz 2000, quello del terzo onz 6000, la loro somma sarebbe onz 12000; quindi stabilisco le proporzioni

$$12000 : 24000 :: \left\{ \begin{array}{l} 2000 : x \;\ldots\; x = 4000 \\ 4000 : x' \;\ldots\; x' = 8000 \\ 6000 : x'' \;\ldots\; x'' = 12000 \end{array} \right.$$

Regola di doppia falsa posizione.

Questa regola ha luogo, allorchè non basta a risolvere il quesito una sola supposizione.

Allora si nota l'errore, e si suppone un altro numero di cui pure si nota l'errore; poscia si moltiplica il primo numero pel secondo errore e il secondo numero pel primo errore, e se i segni degli errori sono diversi la somma dei due prodotti si divide per quella dei due errori; se però i segni sono uguali, per la differenza degli errori si divide quella dei prodotti.

Quesito

Giuocando insieme due amici quello che giuoca meglio scommette 12 scudi contro 8 scudi per ogni partita: dopo averne fatto dieci, l'altro gli paga 20 scudi: quante parti te ha vinto?

Soluzione

Suppongo averne guadagnate sei, e quindi quattro l'altro; ma allora avrebbero ambidue guadagnato ugualmente 48 scudi, e quindi vi sarebbe l'errore di — 20 scudi; fo perciò una nuova supposizione, e presumo averne vinto 8, e perduto 2, ma allora egli avrebbe guadagnato 40 scudi e vi sarebbe l'errore di + 20 scudi; si avrà

$$\begin{array}{cc} 6 & 8 \\ -20 & +20 \end{array}$$

e moltiplicando il primo errore pel secondo numero, e il primo numero pel secondo errore si avrà

$$+120 \qquad -160$$

e siccome gli errori hanno diverso segno, quindi bisogna sommarli onde

$$\frac{120+160}{20+20} = 7 \text{ numero delle partite che ha vinto.}$$

Regola di sconto.

Lo *sconto* è un rilascio che fa il creditore sopra un biglietto, una cambiale ec. per esser pagato prima della scadenza.

Quesito

Quale somma si dovrà ricevere pel credito di onz 412, riscuotendolo otto mesi prima, lasciando il 6 per % di *sconto.*

Soluzione

L'interesse per otto mesi al 6 per % produce onz 4 per onz 100, ovvero che chi l'ha ricevuto in prestito deve rendere onz 104: così nel nostro caso. Onde

$$104 : 100 :: 412 : x \ldots\ldots x = 400$$

quindi onz 412, per lo *sconto* riduconsi ad onz 400.

Del cambio.

Il *cambio* è un commercio di danaro col quale si dà in un luogo una certa somma per riceverla e rimetterla in un altro; oppure l'interesse che un banchiere di una città prende per una somma ch'egli riceve e per la quale egli dà una cambiale pagabile in un altro paese e da un' altra persona.

Quesito.

Un negoziante di Palermo deve pagare in Livorno onz 364; un banchiere gli offre una cambiale di tale somma, mediante il *cambio* dell' 1 ¼ per %; quale somma dovrà averne?

Soluzione

Sopra on₇ 100 il negoziante dovrà pagare on₇ 1 ¼ dippiù, cioè on₇ 101 ¼: dunque

$$100 : 101 \tfrac{1}{4} :: 364 : x \ldots x = \text{on}_7\ 368.\ 16.\ 10$$

—

SVILUPPAMENTO DELLE FUNZIONI, OVVERO NOZIONI SULLE SERIE

Per *serie* s'intende un aggregato di termini, i quali crescono o decrescono con una data legge.

Una *serie* si dice *finita*, se il numero dei suoi termini è limitato, se non si appella *infinita*.

Quella *serie*, i cui termini crescono in valore, si chiama *divergente* se diminuiscano *convergente*.

Vogliasi ridurre in *serie*, ovvero si voglia sviluppare la funzione $\frac{1}{1-x}$: per mezzo della divisione si troverebbe

$\frac{1}{1-x} = 1+x+x^2+x^3+\ldots$ e supponendo $x = 0$ si avrebbe $\frac{1}{1} = 1$; nel quale sviluppo non può supporsi un termine frazionario, nè un termine negativo; perchè se supponiamo p. e. che lo sviluppo di

$\frac{1}{1-x}$ fosse $\frac{1}{1-x} = 1+x+x^2+ \ldots +x^{-m}$, cioè

$$\frac{1}{1-x} = 1+x+x^2+ \ldots + \frac{1}{x^m}$$

Se per poco $x = 0$ allora $\frac{1}{1-x} = \frac{1}{1} = 1 \ldots + \frac{1}{0}$

ma $\frac{1}{0} = \infty$ cioè *infinito*; quindi $1 = 1 + \infty$ equazione assurda

Or havvi un altro mezzo per isvolgere lo funzioni; si è questo il metodo dei *coefficienti indeterminati*; e la formula del loro sviluppo è

$$A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + \ldots$$

ove A, B, C ... sono quantità *indeterminate*, e ove il primo termine è lasciato esente da x, affinchè facendo $x = o$ la *serie* non venga ad annullarsi; onde si avrà

$$\frac{1}{1-x} = A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + \ldots.$$

Or se facciamo $A+Bx+Cx^2+Dx^3+\ldots=M+Nx+Px^2+Qx^3+\ldots.$

Se $x = o$ si avrà $A = M \quad B = N \quad C = P \quad D = Q.$

Quindi sottraendo le due prime equazioni nna dall'altra andranno a zero; e così si avrà

$$\left.\begin{matrix} M + Nx + Px^2 + Qx^3 + \ldots \\ - A - Bx - Cx^2 - Dx^3 - \ldots \end{matrix}\right\} = o$$

D'onde si può ricavare

$$\begin{matrix} M - A = o \ldots . A = M & N - B = o \ldots . B = N \\ P - C = o \ldots . C = P & Q - D = o \ldots . D = Q \end{matrix}$$

Ciò posto sia $\frac{1}{1-x} = A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + \ldots.$

moltiplicando per $-x$ si avrà

$$1 = \left\{\begin{matrix} A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + \ldots \\ - Ax - Cx^2 - Dx^3 - \ldots \end{matrix}\right.$$ e trasportando l'1

$$\left.\begin{matrix} A + Bx + Cx^2 + Dx^3 \ldots \\ - 1 - Ax - Bx^2 - Cx^3 \ldots \end{matrix}\right\} = o$$

onde
$$\begin{matrix} A - 1 = o \ldots . A = 1 \\ B - A = o \ldots . B = A = 1 \\ C - B = o \ldots . C = B = 1 \\ D - C = o \ldots . D = C = 1 \end{matrix}$$

e quindi $\frac{1}{1-x} = 1 + x + x^2 + x^3 + x^4 + \ldots$

ed ecco insensibilmente dimostrata la verità della formola proposta.

Veggiamo intanto se suscettibile sia di un termine frazionario, o con esponente negativo.

Sia $\frac{1}{1-x} = Ax^{-m} \ldots + B + Cx + Dx^{1/3} + Ex^2 \ldots$

riducendo a zero sarà

$$\left.\begin{array}{l} Ax^{-m} \ldots + B + Cx + Dx^{1/3} + Ex^2 \ldots \\ \qquad -1 - Bx \qquad -Cx^2 \end{array}\right\} = 0$$

$$-Ax^{-m+1}$$

$$-Dx^{4/3}$$

d'onde si ricaverà $A = 0$ $D = 0$; quindi A e D non possono venire nello sviluppo.

Ciò posto si voglia ora sviluppare la *funzione* $\frac{a}{a' + bx}$,

si avrà $\frac{a}{a' + bx} = A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + \ldots$

e riducendo a zero l'equazione

$$\left.\begin{array}{l} Aa' + Ba'x + Ca'x^2 + Da'x^3 + \ldots \\ -a + Abx + Bbx^2 + Cbx^3 + \ldots \end{array}\right\} = 0$$

e quindi

$$Aa' - = a0 \ldots \ldots A = \frac{a}{a'}$$

$$Ba' + Ab = 0 \ldots \ldots B = -\frac{b}{a} A$$

$$Ca' + Bb = 0 \ldots \ldots C = -\frac{b}{a'} B$$

$$Da' + Cb = 0 \ldots \ldots D = -\frac{b}{a'} C$$

Ed osservando la *scala di relazione*, cioè l'andamento che questo sviluppo presenta, vedesi che se si volessero più termini si avrebbero

$$E = -\frac{b}{a'} D \qquad F = -\frac{b}{a'} E \qquad G = -\frac{b}{a'} F \text{ ec.}$$

onde verificate le moltiplicazioni sarà

$$\frac{a}{a'+bx} = \frac{a}{a'} - \frac{b}{a'}x + \frac{b^2}{a'^2}x^2 - \frac{b^3}{a'^3}x^3 + \frac{b^4}{a'^4}x^4 - \ldots$$

Sia adesso $\frac{a+bx}{a'+b'x+cx^2}$ la *funzione* da svolgersi; sarà

$$\frac{a+bx}{a'+b'x+cx^2} = A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + \ldots \text{ e quindi}$$

$$a+bx = \left\{ \begin{array}{l} Aa' + Ba'x + Ca'x^2 + Da'x^3 + \ldots \\ \quad + Aa'x + Bb'x^2 + Cb'x^3 + \ldots \\ \qquad + Acx^2 + Bcx^3 + \ldots \end{array} \right.$$

che ridotto a zero dà

$$\left. \begin{array}{l} Aa' + Ba'x + Ca'x^2 + Da'x^3 + \ldots \\ -a + Ab'x + Bb'x^2 + Cb'x^3 + \ldots \\ \quad -bx + Acx^2 + Bcx^3 + \ldots \end{array} \right\} = o \text{ d'onde}$$

$$Aa' - a = o \;\ldots\ldots\; A = \frac{a}{a'}$$

$$Ba' + Ab' - b = o \ldots\ldots B = -\frac{Ab'}{a'} + \frac{b}{a'}$$

$$Ca' + Bb' + Ac = o \ldots\ldots C = -\frac{Bb'}{a'} - \frac{c}{a'} A$$

$Da'+Cb'+Bc=o \dots D = -\frac{Cb'}{a'} - \frac{c}{a'} B$ e così di seguito

Possiamo or farne un'applicazione sulla quantità $\frac{1+2x}{1-x-x^2}$

dove comparando si ha

$a = 1 \quad b = 2 \quad a' = 1 \quad b' = -1 \quad c = -1$; e quindi

$A = 1 \quad B = 3 \quad C = 4 \quad D = 7$, onde

$$\frac{1+2x}{1-x-x^2} = 1 + 3x + 4x^2 + 7x^3 + \dots$$

dal che si ricava

1. Che esistono delle relazioni fra' coefficienti.

2. Che tale relazione si manifesta a quel numero, che corrisponde al numero dei termini del denominatore della funz ione; ovvero al numero dei termini corrispondente al grado dell'incognita più uno.

Or in generale la formula delle *funzioni* sarà

$$\frac{a + b\,x + c\,x^2 + d\,x^3 + \dots + px^{n-1}}{a + b'x + c\,x^2 + d\,x^3 + \dots + qx^n}$$

$$\text{ove} -\frac{q}{a'} \quad -\frac{d'}{a} \quad -\frac{c'}{a'} \quad -\frac{b'}{a'}$$

sono quelli che formano la *scala di relazione*.

Vogliasi ora sviluppare la *funzione* $\frac{1+x}{x^3+x^5+x^6}$.

Egli è chiaro che qui mancano più termini di x; quindi in simili casi si estrae il fattor comune, e rendesi la *frazione* di una espressione analoga a quelle che si sono date di sopra: è qui il fattor comune $\frac{1}{x^3}$, onde si avrà:

$$\frac{1}{x^3}\left(\frac{1+x}{1+x^2+x^3}\right)=(A+Bx+Cx^2+Dx^3+Ex^4\ldots)\frac{1}{x^3}$$ cioè

$$\frac{1}{x^3}\left(\frac{1+x}{1+x^2+x^3}\right)=\frac{A}{x^3}+\frac{B}{x^2}+\frac{C}{x}+D \;\ldots.$$ ovvero

$$\left.\begin{array}{r}A+Bx+Cx^2+Dx^3+Ex^4\ldots.\\ -1\quad -x+Ax^2+Bx^3+Cx^4\ldots.\\ +Ax^3+Bx^4\ldots.\end{array}\right\}=o;\ \text{e quindi}$$

$$\begin{array}{l}A-1=o\;\ldots.\;A=1\\ B-1=o\;\ldots.\;B=1\\ C+A=o\;\ldots.\;C=-A=-1\\ D+B+A=o..\;D=-B-A=-2\\ E+C+B=o..\;E=-C=B=o\end{array}$$

onde

$$\frac{1+x}{x^3+x^5+x^6}=\frac{1}{x^3}+\frac{1}{x^2}-\frac{1}{x}-2\;+3x^2+\ldots.$$

Conosciuto questo metodo applicar lo possiamo all'estrazione di radice per approssimazione.

Esempio

Si cerca la radice quadra di a^2-x^2: secondo il metodo già esposto si avrà

$$\sqrt{(a^2-x^2)}=A+Bx^2+Cx^4+Dx^6+\ldots$$

ed elevando a quadrato

$$a^2-x^2=\left\{\begin{array}{r}A^2+2ABx^2+2ACx^4+2ADx^6\;\ldots.\\ +B^2x^4+2BCx^6\;\ldots.\end{array}\right.$$

indi $\left.\begin{array}{l} A^2+2ABx^2+2ACx^4+2ADx^6 \;\ldots \\ -a^2+ \quad x^2+ B^2x^4+2BCx^6 \;\ldots \end{array}\right\} = o$ e quindi

$$A^2-a^2 = o \;.\;.\;, \quad A=a$$

$$2AB+ 1 = o \;.\;.\;. \quad B=-\frac{1}{2a}$$

$$2AC+B^2 = o \;.\;.\;. \quad C=-\frac{1}{8a^3}$$

$$2AD+2BC= o \;.\;.\;. \quad D=-\frac{1}{16a^5}$$

onde sarà $\sqrt{(a^2-x^2)} = a - \frac{x^2}{2a} - \frac{x^4}{8a^3} - \frac{x^6}{16a^5}$ ec. ....

Parimente si voglia la radice cuba di a^3+x, si avrà

$$\sqrt[3]{(a^3+x)} = A+Bx+Cx^2+Dx^3+Ex^4+\ldots$$

ed elevando a cubo

$$a^3+x = \left\{\begin{array}{l} A^3+3A^2(Bx+Cx^2+Dx^3+Ex^4+\ldots) \\ \quad + \quad (Bx+Cx^2+Dx^3+Ex^4+\ldots)^2 A \\ \quad + \quad (Bx+Cx^2+Dx^3+Ex^4+\ldots)^3 \end{array}\right.$$

ed effettuando le moltiplicazioni e le potenze, e riducendo a zero si avrà

$$\left.\begin{array}{r} A^3+3A^2Bx+3A^2Cx^2+3A^2Dx^3+3A^2Ex^4+\ldots \\ -a^3- \quad x+3AB^2x^2+6ABCx^3+6ABDx^4+\ldots \\ +3AC^2x^4+\ldots \\ +B^3x^3+3B^2Cx^4+\ldots \end{array}\right\} = o$$

D'onde ricaviamo

$$A^3-a^3= o \;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;. \quad A=a$$

$$3A^2B-1=o \;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;. \quad B= \frac{1}{3a^2}$$

$$3A^2C+3AB^2=0 \quad . \; . \; . \; . \; . \quad C=-\frac{a}{3a^4}$$

$$3A^2D+6ABC+B^3=0 \quad . \; . \quad D=\frac{2a}{9a^7}$$

quindi $\sqrt[3]{(a^3+x)} = a + \frac{1}{3a^2} - \frac{a}{3a^4} + \frac{2a}{9a^7} \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; .$

Somma delle serie.

Far si possono sulle serie tutte le operazioni dell'aritmetica, la più utile è però quella di sommarle; cioè ridurne tutti i termini in unica espressione finita.

L'arte del sommarle consiste nel ritrovare un metodo di sommarne alcune, che prendonsi poscia per formule, alle quali riduconsi quelle serie che sommare si vogliono.

Avendo p. e. trovato una formula per sommare i termini tutti di una progressione geometrica decrescente all'infinito, si possono sempre sommar quelle serie, che si decompongono in più altre serie, i cui termini saranno in progressione geometrica decrescente.

Sia $\div \frac{d}{b} : \frac{d}{bq} : \frac{d}{bq^2} : \frac{d}{bq^3} \; . \; . \; . \; . \; \frac{d}{bq^{n-1}}$

una progressione decrescente, supponendo $q>1$. Essa presentata all'opposto diverrà crescente, così

$\div \frac{d}{bq^{n-1}} \; . \; . \; . \; . \; \frac{d}{bq^3} : \frac{d}{bq^2} : \frac{d}{bq} : \frac{d}{b}$

Dalle formule si ha

$s= \frac{\omega q-a}{q-1}$; quindi paragonando avremo $\omega= \frac{d}{b}$

$q= \frac{d}{bq} : \frac{d}{bq^2} = \frac{dbq^2}{dbq} = q$

$a = \frac{d}{bq^{n-1}}$; onde si avrà

$$s = \frac{\frac{dq}{b} - \frac{d}{bq^{n-1}}}{q-1} = \frac{dq^n - d}{bq^{n-1}(q-1)} = \frac{d(q^n - d)}{bq^{n-1}(q-1)}$$

Se $n = \infty$ allora $q^n - 1 = q^n$; quindi

$$s = \frac{dq^n}{bq^{n-1}(q-1)} = \frac{dq}{b(q-1)}.$$

Si voglia ora sommare la serie

$$\frac{a}{b} : \frac{a+d}{bq} : \frac{a+2d}{bq^2} : \frac{a+3d}{bq^3} \ldots \frac{a+d(n-1)}{bq^{n-1}}$$

Serie di rotti, i cui numeratori sono in progressione aritmetica, e in progressione geometrica i denominatori.

Possiamo noi dividerla in varie serie cioè

(1) $\frac{a}{b} : \frac{a}{bq} : \frac{a}{bq^2} : \frac{a}{bq^3} \ldots \frac{a}{bq^{n-1}},$ che costa di (n) termini ;

(2) $\frac{d}{bq} : \frac{d}{bq^2} : \frac{d}{bq^3} \ldots \frac{d}{bq^{n-1}}$ di $(n-1)$

(3) $\frac{d}{bq^2} : \frac{d}{bq^3} \ldots \frac{d}{bq^{n-1}}$ di $(n-2)$

(4) $\frac{d}{bq^3} \ldots \frac{d}{bq^{n-1}}$ di $(n-3)$

(n^{esima}) $\frac{d}{bq^{n-1}}$ di $(n-(n-1))$

Per la serie $\frac{d}{b} : \frac{d}{bq} : \frac{d}{bq^2} \ldots . \frac{d}{bq^{n-1}}$, trovammo nelle formule

$$s = \frac{d(q^n-1)}{bq^{n-1}(q-1)};$$ onde qui paragonando avremo

(1) Cambiando d in a

$$s = \frac{a(q^n-1)}{bq^{n-1}(q-1)}$$

(2) Cambiando b in bq ed n in $(n-1)$

$$s' = \frac{d(q^{n-1}-1)}{bq \;.\; q^{n-2}(q-1)} = \frac{d(q^{n-1}-1)}{bq^{n-1}(q-1)}$$

(3) Cambiando b in bq^2 ed n in $(n-2)$

$$s'' = \frac{d(q^{n-2}-1)}{bq^2 \;.\; q^{n-3}(q-1)} = \frac{d(q^{n-2}-1)}{bq^{n-1}(q-1)}$$

(4) Cambiando b in bq^3 ed n in $(n-3)$

$$s''' = \frac{d(q^{n-3}-1)}{bq^3 \;.\; q^{n-4}(q-1)} = \frac{d(q^{n-3}-1)}{bq^{n-1}(q-1)}$$

(n^{esima}) Cambiando b in bq^{n-1} ed n in $n-(n-1)$

$$s^{(n-1)} = \frac{d(q^{n-(n-1)}-1)}{bq^{n-1}(q-1)} = \frac{d(q-1)}{bq^{n-1}(q-1)} = \frac{d}{bq^{n-1}}$$

Saremmo ora al caso di sommare; ma osserviamo, che all' infuori del primo termine, gli altri hanno un denominatore costante ed un fattore comune nel numeratore, quindi escludiamo per ora il primo

termine, e il numero dei termini sarà $n-1$, e si avrà così

$$\frac{d(q^{n-1}-1)}{bq^{n-1}(q-1)}+\frac{d(q^{n-2}-1)}{bq^{n-1}(q-1)}+\frac{d(q^{n-3}-1)}{bq^{n-1}(q-1)}$$

$$\ldots+\frac{d(q-1)}{bq^{n-1}(q-1)}=\frac{d}{bq^{n-1}(q-1)}$$

$$(q^{n-1}+q^{n-2}+q^{n-3}\ldots\ldots+q-1-1-1-1)$$

serie decrescente, che rovesciata diverrà crescente; osservando che il numero delle unità è $n-1$: onde

$$s=\frac{d}{bq^{n-1}(q-1)}(q+q^2+q^3\ldots\ldots q^{n-1}-n+1).$$

Paragonando colla formula generale che è

$s=\dfrac{xq-a}{q-1}$ troveremo $x=q^{n-1}$ $\quad q=q \quad a=q$, onde

$$s=\frac{q^{n-1}\cdot q-q}{q-1}=\frac{q^n-q}{q-1}$$

Sostituendo avrò

$s=\dfrac{d}{bq^{n-1}(q-1)}\left(\dfrac{q^n-q}{q-1}-n+1\right)$, che ridotta a frazione diviene

$$\frac{d}{bq^{n-1}(q-1)}\left(\frac{q^n-q-nq+n+q-1}{q-1}\right)$$

$=\dfrac{d}{bq^{n-1}(q-1)^2}(q^n-nq+n-1)$, ovvero

$$s = \frac{dq^n - dnq + dn - d}{bq^{n-1}(q-1)^2} = \frac{d(q^n-1) - dn(q-1)}{bq^{n-1}(q-1)^2}$$

Aggiungiamo adesso la prima somma, ed avremo la somma generale

$$S = \frac{a(q_n-1)}{bq^{n-1}(q-1)^2} + \frac{d(q^n-1) - dn(q-1)}{bq^{n-1}(q-1)^2}$$

Riduciamo allo stesso denominatore e allora

$$S = \frac{a(q^n-1)(q-1) + d(q^n-1) - dn(q-1)}{bq^{n-1}(q-1)^2}$$

$$= \frac{(aq-a)(q_n-1) + d(q_n-1) - dn(q-1)}{bq^{n-1}(q-1)^2}$$

$$= \frac{(aq-a+d)(q_n-1) - dn(q-1)}{bq^{n-1}(q-1)^2}$$

Facciamone adesso qualche applicazione

Esempio

Si cerca la somma di $\div\div\ {}^1/_2 : {}^3/_4 : {}^5/_8 : {}^7/_{16}$

Paragonando colla formula generale ricaviamo

$$a = 1 \quad b = 2 \quad d = 2 \quad q = 2 \quad n = 4$$

Onde $S = \dfrac{(2-1+2)(2^4-1) - 2 \cdot 4(2-1)}{2 \cdot 3^3 (2-1)^2}$

$$= \frac{3 \cdot 15 - 8}{16} = \frac{37}{16} = 2 + \frac{5}{16}$$

Se però $n = \infty$, ovvero se la serie si estenderà all'infinito, ciò che viene dopo q^n svanisce e resta

$$S = \frac{(aq-a+d)q^n}{bq^{n-1}(q-1)^2} = \frac{(aq-a+d)q}{b(q-1)^2} = \frac{aq^2 - aq + dq}{bq^2 - 2bq + b}$$

Esempio

$$\div\, {}^1/_2 : {}^2/_4 : {}^3/_8 : {}^4/_{16} : {}^5/_{32} \; . \; . \; . \; . \; \infty$$

qui $a = 1 \qquad b = 2 \qquad d = 1 \qquad q = 2 \qquad n = \infty$

Quindi $\dfrac{4-2+2}{3-8+2} = 2$

Del metodo inverso delle serie.

Sia x rappresentata per la potenza di y

$$x = ay + by^2 + cy^3 + dy^4 + \ldots.$$

l'espressione che rappresenta y in x si chiama *metodo inverso* o *ritorno* delle serie: ecco in che consiste il metodo

Si suppone

$$\begin{array}{lrrrr}
y = & Ax + & Bx^2 + & Cx^3 + & Dx^4 + \ldots. \\
y^2 = & & A^2x^2 + & 2ABx^3 + & 2\,ACx^4 + \ldots. \\
 & & & + & B^2x^4 + \ldots. \\
y^3 = & & & A^3x^3 + & 3\,A^2Bx^4 + \ldots. \\
y^4 = & & & & A^4x^4 + \ldots.
\end{array}$$

Sostituendo si ha

$$x = \left\{\begin{array}{rrrr}
aAx + & aBx^2 + & aCx^3 + & aDx^4 + \ldots. \\
+ & A^2Bx^2 + & 2\,ABbx^3 + & 2\,ACbx^4 + \ldots. \\
 & & & B^2bx^4 + \ldots. \\
 & & A^3cx^3 + & 3A^2Bcx^4 + \ldots. \\
 & & & A^4dx^4 + \ldots.
\end{array}\right.$$

e riducendo a zero

$$\left.\begin{array}{rrrr}
aAx + & aBx^2 + & aCx^3 + & aDx^4 + \ldots. \\
-x + & A^2bx^2 + & 2\,ABbx^3 + & 2\,ACbx^4 + \ldots. \\
 & & & B^2bx^4 + \ldots. \\
 & & A^3cx^3 + & 3A^2Bcx^4 + \ldots. \\
 & & & A^4dx^4 + \ldots.
\end{array}\right\} = 0$$

quindi l'equazioni parziali daranno

$$aA-1=0 \;.\;.\;.\;.\;.\;.\; A=\frac{1}{a}$$

$$aB+A^2b=0 \;.\;.\;.\;.\;.\; B=-\frac{b}{a^3}$$

$$aC+2ABb+A^2c=0.\;.\; C=\frac{2b^2-ac}{a^5}$$

$$aD+2ACb+B^2b+3A^2bc+dA^4=0..D=\frac{5abc-5b^3-a^2d}{a^7}$$

onde sostituendo sarà

$$y=\frac{x}{a}-\frac{b}{a^3}x^2+\frac{(2b^2-ac)}{a^5}x^3+\frac{(5abc-5b^3-a^2d)}{a^7}x^4+\dots$$

Formola per cambiare una serie di potenze successive di y in un altra composta delle stesse potenze di x; ove basta sostituire i valori dei coefficienti a, b, c . . . che suppongonsi conosciuti.

Applicazione

Quale sarà il valore di y espresso in x, dato

$$x=y-y^2+y^3-y^4+y^5-y^6+\dots?$$

Qui $a=1$ $\quad b=-1$ $\quad c=1$ $\quad d=-1$ $\quad e=1$

onde $y=x+x^2+x^3+x^4+\dots$

Sia pure $x=y+\frac{y^2}{2}+\frac{y^3}{3}+\frac{y^4}{4}+\dots$

Qui $a=1$ $\quad b=1/2$ $\quad c=1/3$ $\quad d=1/4$ onde

$$y=x-\frac{x^2}{2}+\frac{x^3}{6}-\frac{x^4}{24}\dots \text{ ovvero}$$

$$y = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{2 \,.\, 3} - \frac{x^4}{2 \,.\, 3 \,.\, 4} \dots$$

Sia ora $x = ay + by^3 + cy^5 + dy^7 + \dots$

Si voglia espresso y per x facciamo

$$\begin{array}{llll}
y = Ax + Bx^3 + & Cx^5 + & Dx^7 + \dots & \text{onde} \\
y^3 = & A^3x^3 + 3A^2Bx^5 + & 3B^2Ax^7 + \dots & \\
y^5 = & & A^5x^5 + 5A^4Bx^7 + \dots & \\
y^7 = & & A^7x^7 + \dots &
\end{array}$$

E moltiplicando ognuno pel coefficiente rispettivo che ha nella serie diretta, e riducendo a zero si avrà:

$$\left.\begin{array}{rrrr}
aAx + & aBx^3 + & aCx^5 + & aDx^7 + \dots \\
-x + & A^3bx^3 + & 3A^2Bbx^5 + & 3A^2Cbx^7 + \dots \\
 & & & 3B^2Abx^7 + \dots \\
 & & A^5cx^5 + & 5A^4Bcx^7 + \dots \\
 & & + & A^7dx^7 + \dots
\end{array}\right\} = 0$$

Le equazioni parziali saranno

$$aA - 1 = 0 \;\dots\dots\; A = \frac{1}{a}$$

$$aB + A^3b = 0 \;\dots\dots\; B = -\frac{b}{a^4}$$

$$aC + 2A^2Bb + A^5c = 0 \;.\; C = \frac{3b^2 - ac}{a^7}$$

$$aD + 3A^2Cb + 3B^2Ab + 5A^4bc + A^7d = 0 \qquad D = -\frac{12b^3 + 8abc - a^2d}{a^{10}}$$

quindi

$$y = \frac{1}{a}x - \frac{b}{a^4}x^3 + \frac{(3b^2 - ac)}{a^7}x^5 + \frac{(8abc - a^2d - 12b^3x^7)}{a^{10}} \dots$$

Sia ora in generale

$$x = ay^m + by^{m+n} + cy^{m+2n} + dy^{m \pm 3n} + \dots$$

la serie diretta.

Divido per semplicità l' uno e l'altro membro dell' equazione pel primo coefficiente di y ed avrò

$$\frac{x}{a}=y^m+\frac{b}{a}y^{m+n}+\frac{c}{a}\,y^{m+2n}+\frac{d}{a}\,y^{m+3n}+\ldots.$$

Sia per brevità $\frac{x}{a}=u$, sarà

$$u=y^m+\frac{b}{a}\,y^{m+n}+\frac{c}{a}y^{m+2n}+\frac{d}{a}\,y^{m+3n}+\ldots.$$

Se i coefficienti $\frac{b}{a},\frac{c}{a},\frac{d}{a},\ldots$ sono $=0$, allora $u=y^m$;

e quindi $y=u^{\frac{1}{m}}$, pelchè nel caso attuale che la serie è completa sarà $u^{\frac{1}{m}}$ più un'altra espressione di u con coefficienti indeterminati: diremo dunque, facendo progredire gli esponenti di u come quelli di y,

$$y=Au^{\frac{1}{m}}+Bu^{\frac{1+n}{m}}+\ldots.$$

Or siccome A dev'essere uguale all'unità, così sarà

$$y=u^{\frac{1}{m}}+Bu^{\frac{1+n}{m}}+Cu^{\frac{1+2n}{m}}+Du^{\frac{1+3n}{m}}+\ldots.$$

Fatte le potenze indicate dalla serie diretta si avrà:

$$y^m=\left\{\begin{array}{l} u^{\frac{1}{m}}+m\qquad(u^{\frac{1}{m}})^{m-1}(Bu^{\frac{1+n}{m}}+Cu^{\frac{1+2n}{m}}+Du^{\frac{1+3n}{m}}+\ldots)\\ +\,m\,\frac{(m-1)}{2}\qquad(u^{\frac{1}{m}})^{m-2}(Bu^{\frac{1+n}{m}}+Cu^{\frac{1+2n}{m}}+Du^{\frac{1+3n}{m}}+\ldots)^2\\ +\,m\,\frac{(m-1)(m-2)}{2\,.\,3}(u^{\frac{1}{m}})^{m-3}(Bu^{\frac{1+n}{m}}+Cu^{\frac{1+2n}{m}}+Du^{\frac{1+3n}{m}}+\ldots)^3 \end{array}\right.$$

Effettuiamo intanto mano a mano queste potenze e ricaveremo

$$\begin{aligned}
y^m &= u + mBu^{\frac{m+n}{m}} + mCu^{\frac{m+2n}{m}} + mDu^{\frac{m+3n}{m}} + \\
&\quad + \frac{m(m-1)}{2} B^2u^{\frac{m+2n}{m}} + \frac{m(m-1)}{2} 2CBu^{\frac{m+3n}{m}} + \\
&\quad + \frac{m(m-1)(m-2)}{2 \quad 3} B^3u^{\frac{m+3n}{m}} +
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
y^{m+n} &= u^{\frac{m+n}{m}} + (m+n)\, Bu^{\frac{m+2n}{m}} + (m+n)\, Cu^{\frac{m+3n}{m}} + \dots \\
&\quad + \frac{(m+n)(m+n-1)}{2} B^2u^{\frac{m+3n}{m}} + \dots \\
y^{m+2n} &= u^{\frac{m+2n}{m}} + (m+n)\, Bu^{\frac{m+3n}{m}} + \dots \\
y^{m+3n} &= u^{\frac{m+3n}{m}} + \dots
\end{aligned}$$

Finalmente moltiplicando questi valori delle potenze di y pei coefficienti della serie diretta; e riducendo a zero avremo:

$$\left.\begin{array}{l}
u + mBu^{\frac{m+n}{m}} + mCu^{\frac{m+2n}{m}} + mDu^{\frac{m+3n}{m}} + \dots \\
-u \quad + \frac{m(m-1)}{2} B^2u^{\frac{m+2n}{m}} + \frac{m(m-1)}{2} 2BCa^{\frac{m+3n}{m}} + \dots \\
\qquad + \frac{m(m-1)(m-2)}{2 \quad 3} B^3u^{\frac{m+3n}{m}} + \dots \\
+ \frac{b}{a} u^{\frac{m+n}{m}} + \frac{b}{a}(m+n)\, Bu^{\frac{m+2n}{m}} + \frac{b}{a}(m+n)\, Cu^{\frac{m+3n}{m}} + \dots \\
\qquad + \frac{b}{a} \frac{(m+n)(m+n-1)}{2} B^2u^{\frac{m+3n}{m}} + \dots \\
+ \frac{c}{a} u^{\frac{m+2n}{m}} + \frac{c}{a}(m+2n)\, Bu^{\frac{m+3n}{m}} + \dots \\
\qquad + \frac{d}{a} u^{\frac{m+3n}{m}} + \dots
\end{array}\right\} = 0$$

onde $$mB + \frac{b}{a} = 0 \;\ldots\ldots\; B = -\frac{b}{am}$$

$$mC + \frac{m(m-1)}{2} B^2 + \frac{b}{a} (m+n) B + \frac{c}{a} = 0 \;\ldots\; C = \frac{(m+2n+1)b^2 - 2amc}{2a^2m^2}$$

$$mD + \frac{m(m-1)}{2} 2BC + \frac{m(m-1)(m-2)}{2 \cdot 3} B^3 + \frac{b}{a} (m+n) \frac{b}{a} \frac{(m+n)(m+n-1)}{2} B^2 +$$

$$\frac{c}{a}(m+2n)B + \frac{d}{a} = 0$$

$$D = -\left(\frac{(2m^2+9mn+9n^2+3m+6n+1)}{6a^3m^3} b^3 - \frac{(m+3n+1)}{a^2m^2} bc + \frac{d}{am}\right)$$

Sostituendo quindi nella serie si avrà

$$y = u^{\frac{1}{m}} - \frac{d}{am} u^{\frac{1+n}{m}} + \frac{(m+2n+1)(b^2-2amc)}{2a^2m^2} u^{\frac{1+2n}{m}} - \left(\frac{(2m^2 9+mn+9n^2+3m+6n+1)b^3}{6a^3m^3}\right.$$

$$\left. - \frac{(m+3n+1)}{a^2m^2} bc + \frac{d}{am}\right) \left(u^{\frac{1+3n}{m}}\right) + \ldots\ldots$$

Formula elegantissima; ma che riesce incomoda; giacchè volendosene calcolare il quinto, il sesto ec. termine fa d'uopo di molta fatica; laonde convien meglio, dovendone fare applicazione a delle serie parziali, servirci del ritorno delle serie; cioè del ritrovamento della serie inversa particolare.

—

TEORIA DEI LOGARITMI (*).

Il *logaritmo* altro non è che un numero di una progressione aritmetica, corrispondente ad un altro numero di una progressione geometrica.

(*) L'*Encyclopédie méthodique* dit que le mot logarithme est formé des deux mots grecs λόγος et ἀριθμος, ce qui est vrai, et qu' il signifie discours sur les nombres, ce qui est assez ridicule. Mais l'auteur n'avait lu ni Néper ni Képler, et il ignorait sans doute que, chez les géomètres grecs, le mot λόγος signifie *raison*, ou *rapport*. Delambre *Hist. de l'Astronomie moderne* Discours prélim. pag. xxxiv.

Per comprendere la natura dei *logaritmi* prendiamo le due specie di progressioni che loro han dato l'origine, e supponiamo che i termini dell'una sieno posti direttamente sotto i termini dell'altra. Così

1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128.
0. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

In questo caso i numeri della progressione inferiore, che è aritmetica, sono i *logaritmi* dei termini della progressione geometrica che sta sopra: p. e. o è il *logaritmo* di 1, 1 è il *logaritmo* di 2 ec. che si esprime così

o $L1$ 1 $L2$ 2 $L4$ 3 $L8$ 4 $L16$ ec.

Questi *logaritmi* sono stati inventati per rendere i calcoli più spediti, mentre per mezzo di essi le moltiplicazioni riduconsi a somme, le divisioni a sottrazioni, le formazioni di potenze a moltiplicazioni, e le estrazioni di radici a divisioni.

Per intenderne intanto la dottrina e l'uso, eccoci ad esporne la serie.

Sia a una quantità invariabile, x un esponente variabile, y un numero; e si abbia $a^x = y$

Se $x = o$ si avrà $a^x = a^o = 1$

Se si cambia x in $-x$ si avrà $a^{-x} = \frac{1}{a^x} = y$

Giacchè dunque ogni numero può essere rappresentato per una potenza idonea di a, realizzar puossi il sistema.

Essendo a invariabile la variazione di x farà cambiare y e all'opposto; x dunque dipende da y ed y da x, onde x è funzione di y ed y di x.

La quantità costante a chiamasi la *base* dei *logaritmi*, e questo valore di x si chiama il *logaritmo* di y; così $x = Ly$.

Il *logaritmo* quindi è quella espressione che dar si deve ad una invariabile quantità arbitrarià; affinchè formi un numero: e stabilire possiamo.

1. Che in ogni sistema di *logaritmi* quello di 1 è o, e quello della base è 1.

2. Che se la base e > 1, i *logaritmi* dei numeri maggiori di 1 sono positivi e negativi gli altri, e il contrario ha luogo se la base è < 1.

3. Che fissata essendo la base, ogni numero non ha che un solo *logaritmo* reale, ma questo numero ha visibilmente un *logaritmo* differente per ogni valore differente della base.

4. Che i numeri negativi non hanno *logaritmi* reali, poichè percorrendo la serie di tutti i valori di x da o sino ad x non trovansi per y che numeri positivi.

Il che posto veggiamo le proprietà dei *logaritmi*.

Sia $a^x = y \qquad a^{x'} = y'$

Si avrà $a^{x+x'} = yy'$, onde $x+x' = L(yy') = Ly+Ly'$

Siano adesso $a^x = y \qquad a^{x'} = y' \qquad a^{x''} = y''$

$$\text{sarà } x = Ly \qquad x' = Ly' \qquad x'' = Ly''$$

$$\text{onde } x+x'+x'' = L(yy'y''), \text{ e se } y=y'=y''; \text{ allora}$$

$$L(y'yy''\ldots\ldots) = Ly^n = nLy$$

Sia ora $y^n = u$ sarà $y = \sqrt[n]{u} = u^{\frac{1}{n}}$, onde $nL\sqrt[n]{u} = Lu$;

e perciò $L\sqrt[n]{u} = \frac{1}{n} Lu$

Ritorniamo all'equazione $a^x = y \qquad a^{x'} = y'$ dividendo la prima equazione per la seconda avremo

$$\frac{a^x}{a^{x'}} = \frac{y}{y'}, \text{ ossia } a^{x-x'} = \frac{y}{y'}; \text{ onde } x-x' = L\left(\frac{y}{y'}\right);$$

ovvero $L\left(\frac{y}{y'}\right) = Ly - Ly'$

E per aver sott'occhio le principali operazioni dei *logaritmi* potremo notarle così

$$L(abc) = La + Lb + Lc$$

$$L(\frac{ab}{cd}) = La + Lb + Lc + Ld$$

$$L(\frac{a^m p^q n}{m^z}) = mLa + qLp + Ln - zLm$$

$$L(a^{-m}) = - mLa$$

$$L(a^{\frac{m}{n}}) = \frac{m}{n} La$$

$$L(\frac{ab+bc}{m+n}) = Lb\ (\frac{a+c}{m+n}) = Lb + L(a+c) - L(m+n)$$

$$L\sqrt{(x^2 + y^2)} = {}^1/_2\ L(x^2 + y^2)$$

$$L(a^2 - x^2) + L(a+x)(a-x) + L(a+x) + L(a-x)$$

$$Lz^3 + {}^3/_4\ Lz = 3Lx + {}^3/_4\ Lz = (3 + {}^3/_4)\ Lz$$

$$= {}^{15}/_4\ Lz = L(z^{15/4}) = L(z^3\ .\ z^{3/4}) = L(z^3\sqrt[4]{z^3})$$

Ritorniamo adesso all'equazione fondamentale

$a^x = y$. Se $x = 0$, allora $a^0 = 1 = y$; onde $L\ 1 = 0$

se $x = 1$, allora $a = a = y$; onde $La = 1$

Dunque l'unità è il *logaritmo* della base.
Ripigliando l'equazione e facendo

$x = -x$, si avrà a^{-x}, ovvero $\frac{1}{a^x} = y$

Quindi il valore di y, se x è negativo, diviene una quantità frazionaria.

Se il valore di x è negativo e cresce sino all'infinito, si avrà $x = \infty \ldots y = o$, e perciò $Lo = -\infty$

Poniamo intanto la base

$$
\begin{array}{lll}
a & = & 10;\ \text{si avrà} \\
L1 & = & o \\
L10 & = & 1 \\
L100 & = & L10^2 = 2\ L10 = 2 \\
L1000 & = & L10^3 = 3\ L10 = 3 \\
L10000 & = & L10^4 = 4\ L10 = 4
\end{array}
$$

$$L10^n = nL10 = n$$

Sia ora $n = 10n = 100n = 1000n$, si avrà

$$
\begin{array}{l}
n' = 10n \ldots Ln' = L10 \quad + Ln = 1 + Ln \\
n' = 100n \ldots Ln' = L100 \quad + Ln = 2 + Ln \\
n' = 1000n \ldots Ln' = L1000 + Ln = 3 + Ln
\end{array}
$$

Se dunque havvi due numeri uno decuplo dell' altro, il *logaritmo* di n sarà $= 1 +$ il logaritmo dell'altro numero.

Se havvi due numeri uno centuplo dell'altro, il *logaritmo* di n sarà $= 2 +$ il *logaritmo* dell'altro numero piccolo ec.

Inoltre se al *logaritmo* di un numero si aggiungano una, due, tre ec. unità; allora il *logaritmo* apparterrà al numero decuplo; se si aggiunge un'unità, al numero centuplo; se se ne aggiungono due ec.

Sia poi $n' = \frac{n}{10} = \frac{n}{100} = \frac{n}{1000}$ . . . . . sarà

$$Ln = Ln - L10 \quad = Ln - 1$$
$$Ln' = Ln - L100 \quad = Ln - 2$$
$$Ln' = Ln - L1000 = Ln - 3 \text{ ec.}$$

Dunque se dal *logaritmo* di nn numero si tolgono una, dne, tre ec. unità si avrà il *logaritmo* della decima, della centesima ec. parte di quel numeto.

Se vi ha qnindi un numero, il quale si stabilisce per primo o per ultimo termine di una progressione decupla, basterà sapere il suo *logaritmo* per avere qnelli di tutti i termini parziali.

Abbiamo ritrovato $L1 = 0$ $\quad L10 = 1$ $\quad L100 = 2$ ec.

Or se si volesse di un numero p. e. fra 1 e 10 il *logaritmo*, questo sarebbe nn numero maggiore di o, ma minore di 1; perciò esso sarebbe una frazione (che sempre supporremo decimale). Se si cercasse il *logaritmo* di nn numero fra 10 e 100, questo sarebbe maggiore di uno, ma minore di 2, ec.

I *logaritmi* esprimendosi per frazioni decimali hanno la parte degli intieri; quest'intieri nel nostro caso si appellano la *caratteristica* dei *logaritmi*, e questa nel sistema in cni la base è 10, è ugnale al numero delle cifre, meno nno, di qnel numero di cui cercasi il *logaritmo*.

Sieno p. e. d i decimali del *logaritmo* di 4536, sarebbe

$$L\,4536 \quad = 3 + d \qquad L\,453{,}6 = 2 + d$$
$$L\,45{,}36 = 1 + d \qquad L\,4{,}536 = 0 + d$$

Abbiamo sino ad ora ragionato dei *logaritmi* di quel sistema, la cui base è 10; vediamo come dovremmo operare, se dato il *logaritmo* in un dato sistema si volesse trovare in un altro; il che si riduce a vedere quale relazione passa tra' *logaritmi* di uno stesso numero in due diversi sistemi.

Sia in generale N un numero qualunque, a ed a' due basi diverse, x ed x' i due *logaritmi*, si avrà

$a^x = N \qquad a'^{x'} = N$, onde $a^x = a'^{x'}$; quindi $xLa = x'La'$

Sia $La' = 1$; allora $xLa = x'$; cioè $x' = xLa$; onde se il *logaritmo* di un numero preso con una data base, si moltiplica pel *logaritmo* dello stesso numero nell'antica base, si avrà il *logaritmo* dello stesso numero, rapporto ad un'altra base.

Sieno y ed $y + 1$ due numeri consecutivi, x ed $x + d$ i loro *logaritmi*.

Si avrà $a^x = y \qquad a^{x+d} = y + 1$; onde

$$\frac{a^{x+d}}{a^x} = \frac{y+1}{y};\ \text{ovvero}\ a^d = 1 + \frac{1}{y}.$$

Questa equazione esprime una relazione tra la differenza di due *logaritmi*, e i due numeri consecutivi: se y cresce, $\frac{1}{y}$ diminuirà, e il secondo membro dell'equazione diminuirà crescendo y, perciò a^d. Ma per diminuire a^d, essendo a invariabile, fa d'uopo che diminuisca d: dunque la differenza tra due *logaritmi* consecutivi è tanto più piccola, quanto più grandi sono i numeri ai quali appartengono.

—

Calcolo dei logaritmi per mezzo delle serie.

Si è ragionato dei logaritmi; ma non abbiamo assegnato ancora un metodo per calcolarli: eccolo.

Noi sappiamo che $a^x = y$; e siccome a è invariabile, x è funzione di y ed y lo è di x: cioè il numero è funzione del logaritmo, e il logaritmo del numero. Veggiamo dunque come si potrebbe per mezzo del calcolo delle serie sciorre il seguente problema.

Dato un numero trovarne il logaritmo.

Sia y un numero qualunque, si voglia la sua funzione z; il suo logarimo sarà $a^z = y$.

Facciamo z ovvero $Ly = Ay + By^2 + Cy^3 + Dy^4 + \ldots$

Questa sarebbe un'espressione assurda, poichè se p. e. $y = 1$, allora sarebbe $Ly = 0$, il che non si avverrebbe; poichè il primo membro anderebbe a zero, e il secondo no: quindi non vi sarebbe identità tra la funzione e il suo sviluppo. Onde la serie invece di procedere giusta le potenze di y, procederà secondo quelle di $y - 1$, e sarà:

$$Ly = A(y-1) + B(y-1)^2 + C(y-1)^3 + CDy-1)^4 + \ldots$$

Cambiamo y in y^2, allora il logaritmo diverrà doppio e sarà

$$Ly^2 = 2Ly = A(y^2-1) + B(y^2-1)^2 + C(y^2-1)^3 + D(y^2-1)^4 + \ldots$$

Raddoppiando quella serie per avere un'altra espressione di Ly si avrà

$$2A(y-1) + 2B(y-1)^2 + 2C(y-1)^3 + D(y-1)^4 + \ldots$$

$$= A(y^2-1) + B(y^2-1)^2 + C(y^2-1)^3 + D(y^2-1)^4 + \ldots$$

e siccome $y^2-1 = (y-1)(y+1)$, quindi

$$2A(y-1) + 2B(y-1)^2 + 2C(y-1)^3 + 2D(y-1)^4 + \ldots$$

$$= A(y-1)(y+1) + B((y-1)(y+1))^2 + C((y-1)(y+1))^3$$

$$+ D((y-1)(y+1))^4 + \ldots$$

Facciamo per brevità $y - 1 = x$, avremo $y = 1 + x$: e aggiungendo l'unità dall'una e dall'altra parte sarà $y + 1 = 2 + x$;

onde $2Ax + 2Bx^2 + 2Cx^3 + 2Dx^4 + \ldots$

$$= Ax\,(2+x) + Bx^2(2+x)^2 + Cx^3(2+x)^3 + Dx^4(2+x)^4 + \ldots$$

E dividendo tutta l'equazione per x resta

$$2A + 2Bx + 2Cx^2 + 2Dx^3 + \ldots$$
$$= A\,(2+x) + Bx(2+x)^2 + Cx^2(2+x)^3 + Dx^3(2+x)^4 + \ldots$$

Effettuando queste potenze si avrà:

$$(2+x) = 2 + x \qquad (2+x)^2 = 4 + 4x + x^2$$

$$(2+x)^3 = 8 + 12x + 6x^2 + x^3 \qquad (2+x)^4 = 16 + 32x + 24x^2 + 8x^3 + x^4$$

Le quali moltiplicate pei rispettivi coefficienti danno

$$2A + 2Bx + 2Cx^2 + 2Dx^3 + 2Ex^4 = \left\{\begin{array}{r} 2A + Ax + 4Bx^2 + \;\; Bx^3 + \;6Cx^4 \\ 4Bx + 8Cx^2 + 12Cx^3 + 32Dx^4 \\ 16Dx^3 + 32Ex^4 \end{array}\right.$$

Finalmente riducendo a zero si ha:

$$\left.\begin{array}{r} 2A + \; Ax + 4Bx^2 + \;\; Bx^3 + \;6Cx^4 + \ldots \\ -2A + 4Bx + 8Cx^2 + 12Cx^3 + 32Dx^4 + \ldots \\ -2Bx + 2Cx^2 + 16Dx^3 + 32Ex^4 + \ldots \\ -2Dx^3 - 2Ex^4 + \ldots \end{array}\right\} = 0$$

Le equazioni parziali saranno:

$$2A - 2A \;= 0 \;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\; A = \; A$$

$$A + 4B - \; 2B = 0 \;.\;.\;.\;.\;.\; B = -\frac{A}{2}$$

$$4B + 8C - \; 2C = 0 \;.\;.\;.\;.\;.\; C = \; \frac{A}{3}$$

$$B + 12C + 16D - 2D = 0 \;.\;.\; D = -\frac{A}{4}$$

$$6C + 32D + 32E - 2E = 0 \;.\;.\; E = \; \frac{A}{5}$$

Onde sarà Ly ovvero (essendo $y = 1+x$)

$$L(1+x) = Ax - \frac{Ax^2}{2} + \frac{Ax^3}{3} - \frac{Ax^4}{4} + \frac{Ax^5}{5} - \ldots \text{ ovvero}$$

$$L(1+x) = A\left(x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \frac{x^5}{5} - \ldots\right)$$

Serie che ha un andamento regolarissimo.

Intanto A è rimasto indeterminato; perchè un numero può avere un'infinità di logaritmi, mentre al una stessa progressione geometrica, si può far corrispondere un'infinità di progressioni aritmetiche. Onde siccome in questo calcolo non si è fissata la base, A che chiamasi il *modulo*, è rimasto indeterminato.

Quando il modulo si fa $= 1$, i logaritmi che si calcolano con tale ipotesi si dicono logaritmi *naturali*, o *iperbolici* per la loro relazione coll'iperbola equilatera, o *neperiani*; giacchè il primo che in essi s'imbattè fu il celebre barone scozzese Neper. Ripigliamo l'equazione

$$L(1+x) = A\left(x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \frac{x^5}{5} \ldots\right)$$

facciamo $A = 1$, si avrà

$$LNat.(1+x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \frac{x^5}{5} - \ldots$$

Dividiamo per questa serie, quella trovata di sopra, cioè:

$$L(1+x) = A\left(x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \frac{x^5}{5} - \ldots\right) \text{ avremo}$$

$$\frac{L(1+x)}{LN(1+x)} = A, \text{ ovvero } L(1+x) = ALN(1+x)$$

Occupiamoci ora dei logaritmi naturali.
Ripigliamo l'equazione

$$LN(1+x)=x-\frac{x^2}{2}+\frac{x^3}{3}-\frac{x^4}{4}+\frac{x^5}{5}-\ldots$$

Questa serie essendo poco convergente la cambieremo in un' altra, mutando x in $-x$. Così sarà

$$LN(1-x)=-x-\frac{x^2}{2}-\frac{x^3}{3}-\frac{x^4}{4}-\frac{x^5}{5}\ldots$$

Sottragghiamo questa serie dalla prima ed avremo

$L(1+x)-L(1-x)$, ovvero

$$L(\frac{1+x}{1-x})=2x+\frac{2x^3}{3}+\frac{2x^3}{5}+\frac{2x^7}{7}\ldots$$

$$=2(x+\frac{x^3}{3}+\frac{x^5}{5}+\frac{x^7}{7}\ldots)$$

ma $\frac{1+x}{1-x}$ è una frazione impropria, perchè il numeratore è maggiore del denominatore; quindi la faremo $=\frac{p}{q}$, e allora avremo

$$q+qx=p-px \qquad qx+px=p-q \qquad x=\frac{p-q}{p+q}$$

Sostituendo adesso sarà

$$L(\frac{p}{q})=2(\frac{p-q}{p+q})+\frac{1}{3}(\frac{p-q}{p+q})^3+\frac{1}{5}(\frac{p-q}{p+q})^5+\frac{1}{7}(\frac{p-q}{p+q})^7\ \ldots\ )$$

Serie, la quale si può rendere assai convergente p. e.

Sia $p-q=1$; allora $p=q+1$ $\quad p+q=2q+1$, quindi

$$L(\frac{q+1}{q}) = 2(\frac{1}{2q+1} + \frac{1}{3\,(q+1)^3} + \frac{1}{5(2q+1)^5} \cdot \cdot \cdot \cdot) \text{ ovvero}$$

$$L(q+1) - Lq = 2(\frac{1}{2q+1} + \frac{1}{3(2q+1)^3} + \frac{1}{5(2q+1)^5} \cdot \cdot \cdot \cdot)$$

e finalmente trasportando $- Lq$ si avrà

$$L(q+1) = Lq + 2(\frac{1}{2q+1} + \frac{1}{3(2q+1)^3} + \frac{1}{5(2q+1)^5} \cdot \cdot \cdot \cdot)$$

Serie convergentissima.

Applicazione.

Si abbia $q+1 = 2$, allora $q = 2 - 1 = 1$, e $Lq = o$, onde

$$L2 = 2\ (\frac{1}{3} + \frac{1}{3.3^3} + \frac{1}{5 \cdot 3^5} \pm \frac{1}{7.3^7} + \ldots)$$

Intanto sarebbe inutile l'avere una serie così convergente, se si dovesse durare moltissima fatica per averne i decimali; fa d'uopo quindi ritrovare un mezzo commodo pel calcolo di questi.

Eccolo infatti. Si è trovato

$$L2 = 2(\frac{1}{3} + \frac{1}{3.3^3} + \frac{1}{5.3^5} + \frac{1}{7.3^7} \ldots)$$

Trascuriamo per ora i coefficienti, e riduciamo il resto in decimali, sarà

$\frac{1}{3^3}$ $\quad = 0{,}3333333333$, dividendo per 9 si ha

$\frac{1}{3^3} = \frac{1}{3.9}$ $\quad = 0{,}0370370370$

$$\frac{1}{3^5}=\frac{1}{3.9.9}\quad =0,0041152263$$

$$\frac{1}{3^7}=\frac{1}{3.9.9.9}\quad =0,0004572473;$$ e così di seguito. Calcolandoli tutti e dividendoli pei rispettivi coefficienti avremo

$$\frac{1}{3}\quad =0,3333333333$$

$$\frac{1}{3.\ 3^3}\quad =0,0123456790$$

$$\frac{1}{5.\ 3^5}\quad =0,0008230451$$

$$\frac{1}{7.\ 3^7}\quad =0,0000653210$$

$$\frac{1}{9.\ 3^9}\quad =0,0000065450$$

$$\frac{1}{11.\ 3^{11}}\quad =0,0000005131$$

$$\frac{1}{13.\ 3^{13}}\quad =0,0000000482$$

$$\frac{1}{15.\ 3^{15}}\quad =0,0000000046$$

$$\frac{1}{17.\ 3^{17}}\quad =0,0000000004$$

$$\frac{1}{19.\ 3^{19}}\quad =0,0000000000$$

Sommandoli si avrà 0,3465735899. E siccome devonsi moltiplicare

per 2, si avrà 0,6931471798; il quale valore per trovarsi nelle tavole logaritmiche, dovrebbe moltiplicarsi pel modulo.

Veggiamo intanto, quale è la maniera di fissare il modulo A, quando la base è $= 10$

$L10 = ALN10$; ma $L10 = 1$

$LN10 = LN2 + LN5 = 2,\ 30258509$; dunque

$1 = A\,.\,2,\ 30258509$: e quindi

$A = \dfrac{1}{2,\ 30258509,}$ ovvero

$A = 0,\ 43429448.$

Si è veduto come si dee procedere, per ritrovare il logaritmo di un qualche numero dato, sciogliamo adesso il problema inverso, e veggiamo come si dee operare, allorchè si vuole

Dato il logaritmo trovare il numero

Per isciorre questo problema ci serviremo del metodo inverso delle serie.

Si è trovato $L(1+x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} \dots$

Sia $L(1+x) = z$, sarà $Z = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} \dots$

Effettuiamo le potenze di x

$$\begin{array}{llllll}
x = & Az + & Bz^2 + & Cz^3 + & Dz^4 + \dots \\
x^2 = & + & A^2z^2 + & 2ABz^3 + & 2ACz^4 + \dots \\
 & & & + & B^2z^4 + \dots \\
x^3 = & & & A^3z^3 + & 3A^2Bz^4 + \dots \\
x^4 = & & & & A^4z^4 + \dots
\end{array}$$

Sostituiamo nella serie diretta gli esposti valori e riduciamo a zero:

$$\left.\begin{array}{l} Az + Bz^2 + Cz^3 + Dz^4 + \dots \\ -z - \frac{A^2z^2}{2} - \frac{2ABz^3}{2} - 2Cz^4 + \dots \\ \qquad\qquad\qquad - \frac{B^2z^4}{2} \dots \\ \qquad + \frac{A^3z^3}{3} + 3A^2Bz^4 \dots \\ \qquad\qquad\qquad - \frac{A^4z^4}{2} \dots \end{array}\right\} = 0$$

Onde le equazioni parziali saranno

$$A-1=0 \dots\dots\dots A=1$$

$$B-\frac{A^2}{2}=0 \dots\dots B=\frac{1}{2}$$

$$C-\frac{2AB}{2}+\frac{A^3}{3}=0 \dots C=\frac{1}{2\,.\,3}$$

$$D-AC-\frac{B^2}{2}+A^2B-\frac{A^4}{4}=0 \dots D=\frac{1}{2\,.\,3\,.\,4}$$

Sostituiamo adesso nella serie ed avremo

$$x=\frac{z}{1}+\frac{z^2}{1\,.\,2}+\frac{z^3}{1\,.\,2\,.\,3}+\frac{z^4}{1\,.\,2\,.\,3\,.\,4}\dots$$

E siccome il numero non fu x, ma $x+1$, aggiungeremo l'unità in ambidue i membri, e così sarà:

$$x+1=1+\frac{z}{1}+\frac{z^2}{1.2}+\frac{z^3}{1.2.3}+\frac{z^4}{1.2.3.4}\dots$$

ma $z=L(1+x)$; dunque

$$1+x=1+L(1+x)+L^2(\frac{1+x}{2})+L^5(\frac{1+x}{2.3})\dots$$

e facendo per comodità $1+x=n$, diverrà

$$n=1+Ln+L^2\frac{n}{2}+L^3\frac{n}{2.3}+\dots$$

Se $Ln=1$, si avrà n base dei logaritmi $=e$; onde

$$n=e=1+1+\frac{1}{2}+\frac{1}{2.3}+\frac{1}{2.3.4}+\dots,\text{ ovvero}$$

$$e=2+\frac{1}{2}+\frac{1}{2.3}+\frac{1}{2.3.4}+\frac{1}{2.3.4.5}\dots$$

Facciamo ora il calcolo dei decimali, col metodo dianzi assegnato, e ricaveremo

$$2 = 2{,}0000000000$$

$$\frac{1}{2} = 0{,}5000000000$$

$$\frac{1}{2.3} = 0{,}1666666666$$

$$\frac{1}{2.3.4} = 0{,}0416666666$$

$$\frac{1}{2.3.4.5} = 0{,}0083333333$$

$$\frac{1}{2.3.4.5.6} = 0{,}0013888888$$

$$\frac{1}{2.3.4.5.6.7} = 0{,}0001984127$$

$$\frac{1}{2.3.4.5.6.7.8} = 0{,}0000248018$$

$$\frac{1}{2.3.4.5.6.7.8.9} = 0{,}0000027557$$

$$\frac{1}{2.3.4.5.6.7.8.9.10} = 0{,}0000002755$$

$$\frac{1}{2.3.4.5.6.7.8.9.10.11} = 0{,}0000000250$$

$$\frac{1}{2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12} = 0{,}0000000020$$

$$\frac{1}{2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13} = 0{,}0000000001$$

Sommando avremo $e = 2{,}7182817681$ base dei logarttmi neperiani.

Dell'uso dei logaritmi nella risoluzione di varie equazioni.

Conchiudiamo la teoria dei logaritmi, con farne qualche applicazione alla risoluzione di varie equazioni.

Vogliasi il valore di x nell'equazione $a^x=b$, sarà $xLa=Lb..n=Lb:La$

Sia ora l'equazione $\frac{a^{mx}}{b^{nx-1}}=c$, in questo caso

$mxLa-(nx-1)Lb=Lc$, ovvero $mxLa-nxLn+Lb=Lc$, ovvero

$mxLa-nxLb=Lc-Lb \qquad x=\frac{Lc-Lb}{mLa-nLb}=L\frac{c}{b}:L\frac{a^m}{q^n}$

Cerchisi adesso nell'equazione $a^x=\frac{b^{mx-n}}{c^{qx}}$, sarà

$xLa=(mx-n)Lb-qxLc \qquad xLa-mxLb+qxLc=-nLb$

Cambiando i segni $mxLb-xLa-qxLc=nLb$, e risolvendo per x

risulterà $x=\frac{nLb}{mLb-La-qLc}$.

Finalmente si voglia x dall'equazione $\frac{b^{n-\frac{a}{x}}}{c^{mx}}=f^{x-p}$, avremo

$(n-\frac{a}{x})\ Lb-mxLc=(x-p)Lf$.

Moltiplicando per x sarà $(nx-a)\ Lb-mx^2Lc=(x^2-px)Lf$.

Effettuando le moltiplicazioni: $nxLb-aLb-mx^2Lc=x^2Lf-pxLf$.

Ordinando per x $-mx^2Lc-x^2Lf+nxLb+pxLf=aLb$.

Cambiando i segni $mx^2Lc+x^2Lf-nxLb-pxLf=-aLb$.

Sciogliendo in fattori $x^2(mLc+Lf)-x(nLb+pLf)=-aLb$

Dividendo pel fattore di x^2, $x^2 - x\frac{(nLb+pLf)}{mLc+Lf} = -\frac{aLb}{mLc+Lf}$.

Compiendo il quadrato $x^2 - x\left(\frac{nLb+pLf}{mLc+Lf}\right) + \frac{1}{4}\left(\frac{nLb+pLf}{mLc+Lf}\right)^2$

$$= -\frac{aLb}{mLc+Lf} + \frac{1}{4}\left(\frac{nLb+pLf}{mLc+Lf}\right)^2$$

Ed estraendo radice viene

$$x = \frac{1}{2}\left(\frac{nLb+pLf}{mLc+Lf}\right) \pm \sqrt{\frac{1}{4}\left(\frac{nLb+pLf}{mLc+Lf}\right)^2 - \frac{aLb}{mLc+Lf}}$$

$$= \frac{1}{2}\left(\frac{Lb^n \cdot f^p}{Lc^m \cdot f}\right) \pm \sqrt{\frac{1}{4}\left(\frac{Lb^n f^p}{Lc^m f}\right)^2 - \frac{Lb^a}{Lc^m f}}$$

—

NATURA E PROPRIETA' DELLE EQUAZIONI.

Equazione dicesi in generale una doppia espressione di una quantità istessa, ovvero una qualunque eguaglianza tra quantità cognite ed incognite: essa si divide in due *membri* per mezzo del segno di ugualtà.

Chiamasi *radice* di una *equazione*, quella quantità che sostituita in luogo dell'incognita rende *identica* l'*equazione*, cioè fa che i due membri sieno costituiti da sole grandezze cognite.

Determinar quei valori che sostituir debbonsi all'incognita perchè l'*equazione* divenga identica è ciò che dicesi *soluzione* dell'*equazione*.

La radice di una *equazione* è *positiva* o *negativa*, secondochè positivo o negativo ne è il di lei valore; è *irrazionale* o *razionale*, secondochè il di lei valore è involto o no tra' radicali; è *reale* o *immaginaria*, secondochè il di lei valore è reale o immaginario.

Una *equazione* i cui termini sono tutti in un membro, e nell'altro

non v'ha che il zero si chiama *ordinata*; quindi se m rappresenta il grado di una *equazione*, può mettersi sempre sotto la forma

(E) $x^m - Ax^{m-1} + Bx^{m-2} - Cx^{m-3} \ldots \pm N = 0$, ove A, B, $C\ldots$ N

rappresentano quantità note e reali, positive e negative.

Una *equazione* si dice *completa*, quando tutte comprende le potenze dell'incognita dalla massima sino alla minima, cioè fino al termine tutto cognito.

$$\text{p. e. } x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$$

Se l'*equazione* è incompleta, quei termini che mancano si sostituiscono col segno *

p. e. $x^4 + bx^2 + c = 0$, si scriverebbe $x^4 \; * \; + bx^2 \; * \; + c = 0$

Stabilito che le radici di una *equazione* sostituite in luogo di x rendono l'*equazione* $= 0$, stabiliremo adesso, che se una quantità a sostituita in luogo dell'incognita rende l'*equazione* $= 0$, questa quantità sarà radice dell'*equazione*, e il primo membro di essa *equazione* sarà divisibile per $a - x$.

S'intenda eseguita la divisione della proposta *equazione* (E), per $x - a$, il quoziente sarà un polinomio della forma

$$x^{m-1} + A'x^{m-2} + B'x^{m-3} + C'x^{m-4} + \ldots + L'x + M$$

Il residuo sarà R.

Moltiplicando adesso per $x - a$ avremo

$$x^m + A'x^{m-1} + B'x^{m-2} + C'x^{m-3} \ldots + L'x^2 + Mx + R$$

$$-ax^{m-1} - A'ax^{m-2} - B'ax^{m-3} \ldots\ldots - L'ax - M'a$$

che dovrà essere identico al primo membro della proposta (E); onde paragonando i termini avremo

$$A' = a - A \qquad B' = A'a + B \qquad C' = B'a - C$$

.
.
.

$$R = a^m - Aa^{m-1} + Ba^{m-2} \dots \pm N$$

ma a radice dell'*equazione* (E), dunque $R=o$, e perciò $x-a$ divide esattamente.

Da ciò si conchiude, che tante radice ha una *equazione*, quanti fattori di primo grado; e come il numero di questi fattori è uguale al grado dell'*equazione*, quindi tante sono le radici di una *equazione*, quante unità contiene il di lei grado.

Laonde si può rappresentare una *equazione*, per mezzo del prodotto dei di lei fattori: così se le radici saranno a, b, c... l'*equazione* si potrà rappresentare per $(x-a)\ (x-b)\ x-c)\dots = o$

Mostrasi da ciò, che se le radici sono tutte reali e negative, i termini saranno tutti positivi, se poi le radici sono reali e positive, i termini dell'*equazione* saranno alternati.

Una *equazione* del grado m non può avere più di m radici, altrimenti un polinomio di grado m risulterebbe da un numero di fattori semplici maggiore di m, cosa che non può supporsi.

Or consideriamo un polinomio qualunque

$x^m + Ax^{m-1} + Bx^{m-2}\dots + U=o$, come formato da un numero m di fattori della forma $x-a$ .. $x-b$ .. $x-c$ .... considerazione che ci dà l'identità

$$x^m + Ax^{m-1}\ Bx^{m-2}\dots + U = (x-a)\ (x-b)\ (x-c)\dots$$

identità la quale deve aver luogo indipendentemente da ogni valore di x. Le relazioni che esistono tra le quantità a, b, c... e i coefficienti A, B, C... formano le proprietà generali dell'*equazioni*; e sarà $A=$ alla somma di tutte le radici, $B=$ alla somma dei prodotti delle radici prese a due a due, $C=$ alla soma dei prodotti presi a tre a tre, l'ultimo termine $=$ al prodotto di tutte le radici.

Sopponiamo $m=4$, i fattori semplici saranno

$$x^4 + Ax^3 + Bx^2 + Cx + D = (x-a)(x-b)(x-c)(x-d).$$

Effettuando le moltiplicazioni avremo

$$x^4+Ax^3+Bx^2+Cx+D=\left\{\begin{array}{l} x^4-ax^3+abx^2-abcx+abcd \\ \quad -bx^3+acx^2-abdx \\ \quad -cx^3+adx^2-acdx \\ \quad -dx^3+bcx^2-bcdx \\ \qquad\quad +bdx^2 \\ \qquad\quad +cdx^2 \end{array}\right.$$

L'identità di questi due membri ci dà quella comparazione di coefficienti delle medesime potenze di x, questa relazione cioè:

$$A=-a-b-c-d=-(a+b+c+d)$$

$$B=ab+ac+ad+bc+bd+cd$$

$$C=-abc-abd-acd-bcd=-(abc+abd+acd+bcd)$$

$$D=abcd$$

Trasformazione dell'equazioni

Se, in una equazione determinata, si sostituisce invece dell' incognita una frazione di una nuova incognita, l'operazione si chiama *trasformazione*; e il risultamento si appella *equazione trasformata* o *la trasformata*.

Sia data una equazione

$$(E)\ x^m-Ax^{m-1}+Bx^{m-2}-Cx^{m-3}\ldots\pm T=0$$

e sia proposto di trasformarla in un'altra, le cui radici superino, o diminuiscano di h quelle della data.

Se si vogliano accresciute di h farò

$$y=x-h\ldots x=h-y$$

Se si vogliano accresciute di h farò

$$y=x+h\ldots x=y-h$$

Nel primo caso sostituendo y in luogo x nell'equazione (E) avremo la trasformata

$$(h+y)^m - A(h+y)^{m-1} + B(h+y)^{m-2} - C(h+y)^{m-3} + D(h+y)^{m-4} \ldots \pm T = 0$$

ovvero svolgendola colla formula newtoniana

$$x^m = (h+y)^m = h^m + mh^{m-1}y + \frac{m(m-1)}{2}h^{m-2}y^2 + \frac{m(m-1)(m-2)}{2\,.\,3}h^{m-3}y^3 \ldots$$

$$-Ax^{m-1} = -A(h+y)^{m-1} = -A\left(h^{m-1} + (m-1)h^{m-2}y + \frac{(m-1)(m-2)}{2}h^{m-3}y^2 + \frac{(m-1)(m-2)(m-3)}{2\,.\,3}h^{m-4}y^3 \ldots\right)$$

$$Bx^{m-2} = B(h+y)^{m-2} = B\left(h^{m-2} + (m-2)h^{m-3}y + \frac{(m-2)(m-3)}{2}h^{m-4}y^2 + \frac{(m-2)(m-3)(m-4)}{2\,.\,3}h^{m-5}y^3 \ldots\right)$$

$$-Cx^{m-3} = -C(h+y)^{m-3} = -C\left(h^{m-3} + (m-3)h^{m-4}y + \frac{(m-3)(m-4)}{2}h^{m-5}y^2 + \frac{(m-3)(m-4)(m-5)}{2\,.\,3}h^{m-6}y^3 \ldots\right)$$

$$Dx^{m-4} = D(h+y)^{m-4} = D\left(h^{m-4} + (m-4)h^{m-5}y + \frac{(m-4)(m-5)}{2}h^{m-6}y^2 + \frac{(m-4)(m-5)(m-6)}{2\,.\,3}h^{m-7}y^3 \ldots\right)$$

Eseguendo ora le singole moltiplicazioni dei rispettivi coefficienti e sommando colonna per colonna si avrà

$$\left.\begin{array}{l}
h^m - Amh^{m-1} + Bh^{m-2} - Ch^{m-3} + Dh^{m-4} \ldots \pm T \\
\left(+mh^{m-1} - A(m-1)h^{m-2} + B(m-2)h^{m-3} - C(m-3)h^{m-4} + \ldots\ldots\right) y \\
\left(+m\frac{(m-1)}{2}h^{m-2} - A\frac{(m-1)(m-2)}{2}h^{m-3} + B\frac{(m-2)(m-3)}{2}h^{m-4} + \ldots\ldots\right) y^2 \\
\left(+m\frac{(m-1)(m-2)}{2\,.\,3}h^{m-3} - A\frac{(m-1)(m-2)(m-3)}{2\,.\,3}h^{m-4} + \ldots\ldots\right) y^3
\end{array}\right\} = 0$$

È chiaro che le radici di questa equazione sono uguali a quelle della proposta diminuite di h, perchè $y = x - h$.

Se poi le radici della proposta si dovranno accrescere, allora invece di h si scriverà $-h$.

Or questa equazione è scritta in ordine inverso, e comiciando dall'ultimo termine passa al penultimo, e così gradatamente; e nei suoi termini si osserva un andamento costante.

L'ultimo termine non è che la data equazione, cambiato x in h: il coefficiente del termine penultimo è uguale all'ultimo, tutti i termini del quale sono moltiplicati pel proprio esponente e divisi per h: il coefficiente dell'antipenultimo è uguale al coefficiente penultimo, di cui tutti i termini sono stati moltiplicati per l'esponente rispettivo, e divisi per $2h$: e così di seguito.

Applicazione

Si voglia trasformare l'equazione $x^4 - 2x^3 - 13x^2 + 14x + 24 = 0$ in un'altra le cui radici superino di 4 quelle della data.

Avrò $y = x + 4 \qquad x = y - 4$

Considerando per ora il 4 come h, opero giusta le leggi stabilite ed ho per ultimo termine

$h^4 - 2h^3 - 13h^2 + 14h + 24$, quindi il penultimo termine sarà

$$\left(\frac{4h^4}{h} - \frac{6h^3}{h} - \frac{26h^2}{h} + \frac{14h}{h}\right)y, \text{ ovvero}$$

$(4h^3 - 6h^2 - 26h + 14)y$, il termine antipenultimo sarà

$$\left(\frac{12h^3}{2h} - \frac{12h^2}{2h} - \frac{26h}{2h}\right)y^2, \text{ ovvero}$$

$(6h^2 - 6h - 13)y^2$, il termine precedente all'antipenultimo sarà

$(\frac{12h^2}{3h} - \frac{6h}{3h})y^3$, ovvero

$(4h-2)y^3$, il primo termine finalmente sarà

$(\frac{4h}{4h})\ y^4 = y^4$; onde avrassi la trasformata

$$\begin{array}{r} h^4-2h^3-13h^2+14h+24 \\ (4h^3-6h^2-26h+14)y \\ (6h^2-6h-13)y^2 \\ (4h-2)y^3 \\ y^4 \end{array}$$

ma nel nostro caso $h=-4$; onde avremo

$$\begin{array}{r} +(-4)^4-2(-4)^3-13(-4)^2+14(-4)+24 \\ (+4(-4)^3-6(-4)^2-26(-4)+14)y \\ (6(-4)^2-6(-4)-13)y^2 \\ (4(-4)-2)y^3 \\ y^4 \end{array}$$

ovvero $144-234y+107y^2-18y^3+y^4$

Ordinando secondo le potenze di y sarà

$$y^4-18y^3+107y^2-234y+144=0$$

Se poi si voglia una data equazione (E) trasformare in un'altra le cui radici eguaglino quelle della data moltiplicate per una data quantità h, allora si stabilirà l'equazione di relazione $y=hx$, ovvero

$x=\frac{y}{h}$; che sostituita nell'equazione (E) ci dà

$$\frac{y^m}{h^m} - \frac{Ay^{m-1}}{h^{m-1}} + \frac{By^{m-2}}{h^{m-2}} - \frac{Cy^{m-3}}{h^{m-3}} \ldots \pm T=0$$

e moltiplicando tutta l'equazione per h^m si avrà

$$y^m - Ahy^{m-1} + Bh^2y^{m-2} - Ch^3y^{m-3} \ldots \pm T = o$$

Si vede adesso che la forma di questa trasformata non è se non la proposta, i cui termini sono stati moltiplicati per le successive potenze di h, cioè

$$h^o, h^1, h^2, h^3, h^4 \ldots h^m$$

Onde moltiplicando ciascun termine di qualunque equazione per le successive potenze di h, si avrà essa equazione trasformata in un'altra, le cui radici saranno uguali a quelle della data, moltiplicate per la quantità h; trasformazione che ci serve per ridurre all' unità, il coefficiente della più alta potenza dell'incognita, senza introdurre coefficienti frazionarii.

Equazioni del terzo grado.

Ogni equazione del terzo grado si suppone libera di secondo termine, onde sia della forma $x^3+px+q=o$, che si risolve secondo il metodo assegnato dal Cardano.

Si prendono due indeterminate y e z tali che si abbia $x=y+z$;

sostituendo avrassi $(y+z)^3+p(y+z)+q=o$

Effettuando il cubo sarà $y^3+3y^2z+3yz^2+z^3+p(y+z)+q=o$

E siccome $3y^2z+3yz^2=3yz(y+z)$,

quindi sarà $y^3+z^3+q+3yz(y+z)+p(y+z)=o$

ovvero $y^3+z^3+q+(3yz+p)(y+z)=o$

Per determinare le due incognite fa d' uopo di qualche altra condizione; suppongo dunque $y^3+z^3+q=o$ $(3yz+p)(y+z)=o$
ma per effettuarsi ciò bisogna che vada a zero o $3yz+p$, oppure $y+z$; ma $y+z$ non può andare a zero, perchè allora sarebbe $x=o$,

giacchè $y+z=x$; dunque andrà a zero $3yz+p$: abbiamo quindi le due equazioni (1) $y^3+z^3+q=o$ (2) $3yz+p=o$

Dalla (2) si ricava $z^3=-\frac{p}{3y}$, onde $z^3=-\frac{p^3}{27y^3}$

valore che sostituito nell'equazione (1) dà $y^3-\frac{p^3}{27y^3}+q=o$

quindi moltiplicando per y avremo $y^6-\frac{p^3}{27}+qy^3=o$, ovvero

$y^6+qp^3=\frac{27}{p^3}$, equazione del sesto grado, ma risolubile coi metodi del secondo, perchè è di quelle che contengono due potenze differenti dell'incognita, e l'esponente dell'una è doppio di quello dell'altra; onde se facciamo $y^3=m$ si avrà $m^2-\frac{p^3}{27}+qm=o$, ovvero

$m^2+qm=\frac{p^3}{27}$; e compiendo il quadrato

$m^2+qm+{}^1/_4q^2=\frac{p^3}{27}+{}^1/_4\,q^2$, ed estraendo radice

$m+{}^1/_2\,q=\sqrt{({}^1/_4\,q^2+{}^1/_{27}\,p^3)}$, ovvero $m=-{}^1/_2q\pm\sqrt{({}^1/_4\,q^2+{}^1/_{27}\,p^3)}$

Or dell'equazione $y^3=m$ ricaviamo

(1) $y=\sqrt[3]{m}$ (2) divido y^3-m per $y-\sqrt[3]{m}$, ed avrò

$y^2+y\sqrt[3]{m}+\sqrt[3]{m^2}=o$; ovvero $y^2+y\sqrt[3]{m}=-\sqrt[3]{m^2}$

e compiendo il quadrato $y^2+y\sqrt[3]{m}+{}^1/_4\sqrt[3]{m^2}=-\sqrt[3]{m^2}+{}^1/_4\sqrt[3]{m^2}$

ed estraendo radice $y+{}^1/_2\sqrt[3]{m}=\sqrt{(-\sqrt[3]{m^2}+{}^1/_4\sqrt[3]{m^2})}$

$=\sqrt{\frac{(-4\sqrt[3]{m^2}+\sqrt[3]{m^2})}{4}}$; onde

$y=-{}^1/_2\sqrt[3]{m}\pm\sqrt{\frac{(-4\sqrt[3]{m^2}+\sqrt[3]{m^2})}{4}}$; ovvero

$y=-{}^1/_2\sqrt[3]{m}\pm\sqrt{\frac{(-3\sqrt[3]{m^2})}{4}}$, ovvero

$y=-{}^1/_2\sqrt[3]{m}\pm\sqrt[3]{\frac{m}{2}}\sqrt{-3}=-({}^1/_2\pm\sqrt{-{}^1/_2})=-\frac{(1\pm\sqrt{-3})}{2}\sqrt[3]{m}$

E quindi abbiamo i tre valori di y cioè: $y=\sqrt[3]{m}$

$y=\frac{(-1+\sqrt{-3})}{2}\sqrt[3]{m}$

$y=\frac{(-1-\sqrt{-3})}{2}\sqrt[3]{m}$, onde sostituendo il valore di

$m=-{}^1/_2\,q\pm\sqrt{({}^1/_4\,q^2+{}^1/_{27}p^3)}$ si avranno per y sei valori

$y=\sqrt[3]{-{}^1/_2q\pm\sqrt{({}^1/_4q^2+{}^1/_{27}p^3)}}$

$y=\frac{(-1+\sqrt{-3})}{2}\sqrt[3]{-{}^1/_2q\pm\sqrt{({}^1/_4q^2+{}^1/_{27}p^3)}}$

$y=\frac{(-1-\sqrt{-3})}{2}\sqrt[3]{-{}^1/_2q\pm\sqrt{({}^1/_4q^2+{}^1/_{27}p^3)}}$

ma noi abbiamo trovato di sopra $z=-\frac{p}{3y}$, onde sostituendo i valori di y avremo per z altri sei valori, i quali sono:

$$z=-\frac{p}{3\sqrt[3]{-{}^1/_2q\pm\sqrt{({}^1/_4q^2+{}^1/_{27}p^3)}}}$$

$$z=\frac{p}{\frac{3(-1+\sqrt{-3})}{2}\sqrt[3]{-{}^1\!/\!_2q\pm\sqrt{({}^1\!/\!_4q^2+{}^1\!/\!_{27}p^3)}}}$$

$$z=\frac{p}{\frac{3(-1-\sqrt{-3})}{2}\sqrt[3]{-{}^1\!/\!_2q\pm\sqrt{({}^1\!/\!_4q^2+{}^1\!/\!_{27}p^3)}}}$$

ove moltiplicando il primo di questi valori numeratore e denominatore per

$\sqrt[3]{-{}^1\!/\!_2q\pm\sqrt{({}^1\!/\!_4q^2+{}^1\!/\!_{27}p^3)}}$, il secondo per

$$\frac{(-1-\sqrt{-3})}{2}\sqrt[3]{-{}^1\!/\!_2q\pm\sqrt{({}^1\!/\!_4q^2+{}^1\!/\!_{27}p^3)}},$$

il terzo finalmente per

$$\frac{(-1+\sqrt{-3})}{2}\sqrt[3]{-{}^1\!/\!_2q\pm\sqrt{({}^1\!/\!_4q^2+{}^1\!/\!_{27}p^3)}}$$

avremo per z i sei valori

$$z=\sqrt[3]{-{}^1\!/\!_2q\mp\sqrt{({}^1\!/\!_4q^2+{}^1\!/\!_{27}p^3)}}$$

$$z=\frac{(-1-\sqrt{-3})}{2}\sqrt[3]{-{}^1\!/\!_2q\mp\sqrt{({}^1\!/\!_4q^2+{}^1\!/\!_{27}p^3)}}$$

$$z=\frac{(-1+\sqrt{-3})}{2}\sqrt[3]{-{}^1\!/\!_2q\mp\sqrt{({}^1\!/\!_4q^2+{}^1\!/\!_{27}p^3)}}.$$

Ma noi abbiamo fatto $x=y+z$, quindi si avranno per x i sei valori:

$$x=\sqrt[3]{-{}^1\!/\!_2q\pm\sqrt{({}^1\!/\!_4q^2+{}^1\!/\!_{27}p^3)}}+\sqrt[3]{-{}^1\!/\!_2q+\sqrt{({}^1\!/\!_4q^2+{}^1\!/\!_{27}p^3)}}$$

$$x=\frac{(-1+\sqrt{-3})}{2}\sqrt[3]{-\tfrac{1}{2}q\pm\sqrt{(\tfrac{1}{4}q^2+\tfrac{1}{27}p^3)}}+\frac{(-1-\sqrt{-3})}{2}\sqrt[3]{-\tfrac{1}{2}q\mp\sqrt{(\tfrac{1}{4}q^2+\tfrac{1}{27}p^3)}}$$

$$x=\frac{(-1-\sqrt{-3})}{2}\sqrt[3]{-\tfrac{1}{2}q\pm\sqrt{(\tfrac{1}{4}q^2+\tfrac{1}{27}p^3)}}+\frac{(-1+\sqrt{-3})}{2}\sqrt[3]{-\tfrac{1}{2}q\mp\sqrt{(\tfrac{1}{4}q^2+\tfrac{1}{27}p^3)}}$$

È una circostanza degna di attenzione l'osservare, che allorchè p è negativa ed $\tfrac{1}{4}q^2<\tfrac{1}{27}p^3$ l'eqnazione $x^3+px+q=0$ ha reali tntte le sue radici, sebbene si presentino sotto una forma immaginaria. Or siccome non è riuscito mai ad alcuno, nè, come ad evidenza dimostrò il cavaliere Lorgna, riuscir potrà, supponendo p negativa e $\tfrac{1}{4}q^2<\tfrac{1}{27}p^3$, ridurre le radici di nna equazione cubica sotto una forma reale, e insieme composte di nn nnmero finito di termini algebrici, così qnesta impossibilità ha fatto dare a questo caso il nome di *caso irriducibile*.

Esempio

Sia l'equazione $x^3-17x-4=0$, onde $p=-17$ $\quad q=-4$

$-\tfrac{1}{2}q+\sqrt{(\tfrac{1}{4}q^2+\tfrac{1}{27}p^3)}=2+\tfrac{31}{3}\sqrt{-\tfrac{5}{3}}$, le cui radici sono

$-2+\sqrt{-\tfrac{5}{3}}$ $\quad 1+\tfrac{1}{2}\sqrt{5}+\sqrt{(\tfrac{41}{12}+\sqrt{5})}$ $\quad 1-\tfrac{1}{2}\sqrt{5}+\sqrt{(-\tfrac{41}{12}-\sqrt{5})}$

quindi le radici cercate sono -4 $\quad +2+\sqrt{5}$ $\quad +2-\sqrt{5}$

Equazioni del quarto grado.

Si comincia in queste eqnazioni dal farne sparire il secondo termine, affinchè siano della forma

$$x^4+px^2+qx+r=0.$$

Siccome ogni equazione è composta di fattori reali del secondo grado snpponiamo che essa si risolva nelle due eqnazioni

$$x^2+ax+b=0 \qquad x^2-ax+c=0$$

fatta la moltiplicazione si ha $\left.\begin{array}{l} x^4+bx^2+acx\pm bc \\ \quad +cx^2-abx \\ \quad -a^2x^2 \end{array}\right\}=0$

equazione, la quale paragonata con la proposta ci dà:

(1) $b-a^2+c=p$ (2) $ac-ab=q$ (3) $bc=r$

Dall'equazione (1) si ha $b=a^2+p-c$.

Dalla (2) si ha $c=\frac{ab+q}{a}$, ove sostituendo quel valore di b viene

$c=a\frac{(a^2+p-c)}{a}$, ovvero

$c=\frac{a^3+ap-ac+q}{a}=a^2+p-c+\frac{q}{a}$, infine $2c=a^2+p+\frac{q}{a}$.

Dalla equazione (1) si ha $b=a^2-c+p$

Dalla (2) equazione si ha $c=\frac{q+ab}{a}$.

Sostituiamo questo valore di c in b, ed avremo

$b=a^2-(\frac{q+ab}{a})+p=a^2-\frac{q-ab}{a}+p$

ovvero $2b=a^2+p-\frac{q}{a}$.

Moltiplichiamo $2c$ per $2b$ sarà $4bc=a^4+2a^2p+p^2-\frac{q^2}{a^2}$

ma $bc=r$, dunque questo prodotto $=4r$.

Riducendo al medesimo denominatore viene

$4r=\frac{a^2p^2+2a^4p+a^6-q^2}{a^2}$; togliendo la frazione si ha

$4a^2r = a^2p^2 + 2a^4p + a^6 - q^2$; e riducendo a zero si avrà:

$a^2p^2 + 2a^4p + a^6 - q^2 - 4a^2r = o$.

Ordinando per a ed estraendo il fattore comune si avrà

$a^6 + 2pa^4 + a^2(p^2 - 4r) - q^2 = o$, la quale, posto $a^2 = m$, diviene

(A) $m^3 + 2pm^2 + m(p^2 - 4r) - q = o$.

Questa equazione, siccome ha l'ultimo termine negativo, avrà una radice positiva, che posta $= 4t^2$, ci dà $a = 2t$.

Intanto le equazioni $x^2 + ax + b = o$ $x^2 - ax + c = o$ danno quattro valori di x, e sono

$$x = -\frac{a \pm \sqrt{(a^2 - 4b)}}{2} \qquad x = \frac{a \pm \sqrt{(a^2 - 4c)}}{2}$$

E sostituiti i valori di a, b, c si avrà,

$$x = -t \pm \frac{\sqrt{(qt - 2pt^2 - 4t^4)}}{2t}$$

$$x = t \pm \frac{\sqrt{(-qt - 2pt^2 - 4t^4)}}{2t}$$

che sono le quattro radici della proposta.

Potremo intanto conchiudere e stabilire

1. Che se le tre radici dell'equazione (A) sono reali e positive, tutte reali saranno le radici della proposta.

2. Se l'equazione (A) ha due radici reali negative, le radici della proposta saranno tutte immaginarie.

3. Finalmente se due radici dell'equazione sono immaginarie, la proposta avrà due radici reali, e due immaginarie.

Esempio

Sia la proposta $x^4-25x^2+60x-36=0$

qui $p=-25 \quad q=-60 \quad r=-36$

onde l'equazione (A) diverrà $m^3-50m^2+769m-3600=0$

le cui radici sono tutte reali e positive cioè 9 16 25;

quindi sarà $x=3$ $x=-6$ $x=2$ $x=1$, che sono le radici della proposta.

È d'avvertire, che se si danno equazioni del terzo o quarto grado che abbiamo secondo termine, bisogna farlo sparire, per ridurle alla formula generale. Ciò facilmente si effettua, sostituendo in luogo dell' incognita un'altra aumentata del coefficiente del secondo termine, preso in segno contrario, e diviso pel grado dell'equazione.

Dell'eliminazione delle incognite nelle equazioni dei gradi superiori.

L'equazione generale del grado m, a due incognite, contener deve tutte le potenze di x e di y che non oltrepassino il tale grado; talchè i prodotti nei quali la somma degli esponenti di x e di y non si alzano al di là di m. Si può dunque rappresentare così l'equazione generale del grado m a due incognite:

$$x^m + (a+by)\, x^{m-1} + (c+dy+ey^2)\, x^{m-2}$$

$$+ (f + gy + hy^2 + ky^3)\, x^{m-3} \;.\;.\;.\;.$$

$$+ (p+qy+ry^2 \;.\;.\;.\;. + uy^{m-1})\, x$$

$$+ p'+q'y+r'y^2 \;.\;.\;.\;. + v'y^m = 0$$

Se si farà $a+by=P \qquad c+dy+ey^2=Q \qquad f+gy+hy^2+ky^3=R$

.

.

.

$$p+q y \ldots +u y^{m-1}=T \qquad p'+q'y\ldots+v'y m=V$$

l'equazione qui sopra prenderà la forma

$$x^m + P x^{m-1} + Q x^{m-2} + R x^{m-3} \ldots + T x + U = 0$$

Se si avessero tre incognite x, y, z, e uno egual numero di equazioni designate per (1) (2) (3), e si vorrebbero quelle determinate, si potrebbe combinare p. e. (1) con (2) e con (3) per eliminare x e togliere indi y dai due risultamenti che si saranno ottenuti. Ma osservar bisogna che per questa eliminazione successiva, le tre equazioni proposte nella stessa maniera non concorrono a formare l'equazione finale: l'equazione (1) è impiegata due volte, mentre che la (2) e la (3) non sono che una, e ne viene che il risultamento al quale si arriva è complicato da un fattore estraneo alla quistione. Però il Bezout nella sua teoria delle equazioni ha fatto uso d'un metodo che non va soggetto a questo inconveniente, e lo stesso ha fatto m. Poisson con più felicità e con brevità maggiore.

Modo di trovare i fattori razionali delle equazioni.

Sebbene non si possa ottenere la risoluzione generale delle equazioni di un grado più elevato del quarto, pure se una equazione di grado qualunque avrà radici razionali, questi sempre potrannosi facilmente rinvenire.

Sia T l'ultimo termine dell'equazione

$$x^m + A x^{m-1} + B x^{m-2} \ldots + S x + T = 0$$

ove tutti i coefficienti sono numeri intieri uguali al prodotto di tutte le radici; la radice intiera sarà compresa tra' i divisori dell' ultimo termine, nè può accadere che questa equazione abbia una radice razionale frazionaria. Quando dunque vogliam cercare le radici razionali, dobbiamo prima liberare dalle frazioni l'equazione proposta, ponendo $x=\frac{y}{q}$, e $q=$ al prodotto di tutti i denominatori dei suoi termini; poi prendendo tanto positivamente che negativamente i divisori

dell' ultimo termine, (li quali si trovano dividendo successivamente pei numeri che lo potranno e che scrivonsi in una linea; in un'altra si scrive ciascuno quante volte ha potuto dividerlo; indi si moltiplicano a due a due, a tre a tre, a quattro a quattro ec. e questi prodotti, i primi divisori e l'unità formano tutti i divisori cercati) e sostituendoli in luogo di y nell'equazione data, e se non si troverà alcuno che vi soddisfaccia potremo esser certi, che l'equazione data è priva di radici razionali.

Or quando l' ultimo termine della proposta ha pochi divisori, le radici razionali si trovano speditamente; ma se l'ultimo termine ha molti divisori, si rende necessario l'aver qualche regola, che insegni subito a rigettare i divisori inutili e a ritener quei soli, che possano soddisfare alla proposta.

Abbia l'equazione data una radice razionale a, e sia perciò della forma $(x-a)\ P=o$, e il numero a si troverà tra' divisori dell'ultimo termine.

Sia $y+1$ invece di x allora $(y-a+1)\ P=o$ e questa avrà la radice $a-1$ compresa tra' divisori dell'ultimo termine, il quale si otterrà ponendo nel primo membro della proposta $x=1$. Si faccia $x=z-1$, una radice dell' equazione che ne risulta sarà $x+1$, e sarà uno dei divisori del numero in cui si cangia la proposta, facendovi $x=-1$; da qui discende la regola, che insegna a riconoscere i divisori inutili. Posto nel primo membro della proposta $x=1$, ovvero $=-1$ nè vengono i numeri P, P, P'; e sia a, un divisore del numero P': acciò questo numero sia una radice della proposta, bisogna che tra i divisori di P si trovi il numero $a-1$, e il numero $a+1$ tra' divisori di P'. Se queste due condizioni non hanno luogo, il divisore si deve rigettare come inutile: tutti i divisori poi si devono prendere a considerare tanto positivi che negativi.

Estrazione di radici delle quantità in parte commensurabili, in parte no.

Risolvendo l'equazione $x^{2m}+px^m+q=o$ derivata dal secondo grado si ha $x=\sqrt[m]{-\frac{1}{2}p\pm\sqrt{\frac{1}{4}p^2-q}}$, ove il secondo membro ha una parte razionale, e una parte irrazionale.

Suppongo primieramente $m=2$, e rappresentando con A la parte razionale, con $\sqrt{B}$ l'irrazionale, si tratterà di assegnare il valore di $\sqrt{A+\sqrt{B}}$

Or la formula che rappresentar deve la radice del binomio $A+\sqrt{B}$ fa d'uopo esser tale, che elevandosi a quadrato contenga dei termini irrazionali, e razionali per potere ugguagliarsi singolarmente tra loro le quantità razionali ed irrazionali, nell'equazione che ne risulterà. Prendo dunque $\sqrt{x}+\sqrt{y}$ onde rappresentare la radice di quel binomio $A+\sqrt{B}$, e avrò

$$\sqrt{x}+\sqrt{y}=\sqrt{A+\sqrt{B}}, \text{ e quadrando si avrà}$$

$$A+\sqrt{B}=x+y+2\sqrt{xy}, \text{ d'onde si ha } A=x+y \quad \sqrt{B}=2\sqrt{xy}$$

Elevando a quadrato ambidue queste equazioni si avrà:

$$A^2=x^2+2xy+y^2 \qquad B=4xy.$$

Sottragghiamo la seconda dalla prima, e sarà

$x^2-2xy+y^2=A^2-B$, ed estratte le radici avremo $x-y=\sqrt{A^2-B}$

Ma noi abbiamo $x+y=A$

$x-y=\sqrt{A^2-B}$, le quali danno

$$2x=A+\sqrt{A^2-B}\ldots\ldots x=\tfrac{1}{2}A+\tfrac{1}{2}\sqrt{(A^2-B)}$$

$$2y=A-\sqrt{A^2-B}\ldots\ldots y=\tfrac{1}{2}A-\tfrac{1}{2}\sqrt{(A^2-B)}$$

quindi $\sqrt{x}+\sqrt{y}=\sqrt{A+\sqrt{B}}$

$$=\sqrt{\tfrac{1}{2}A+\tfrac{1}{2}\sqrt{(A^2-B)}}+\sqrt{\tfrac{1}{2}A-\tfrac{1}{2}\sqrt{(A^2-B)}}$$

ove sebbene ogni termine del secondo membro è affetto di doppio

radicale; tuttavia uno svanisce allorchè sarà riduttibile $\sqrt{A+\sqrt{B}}$; perchè allora A^2-B sarà un quadrato

Sia invece di $\sqrt{A+\sqrt{B}}$, si abbia $\sqrt{A-\sqrt{B}}$

Se invece di $\sqrt{\tfrac{1}{2}A+\tfrac{1}{2}\sqrt{(A^2-B)}}+\sqrt{\tfrac{1}{2}A-\tfrac{1}{2}\sqrt{(B^2-B)}}$

si avrà $\sqrt{\tfrac{1}{2}A+\tfrac{1}{2}\sqrt{(A^2-B)}}-\sqrt{\tfrac{1}{2}A-\tfrac{1}{2}\sqrt{(A^2-B)}}$

Sia adesso $m=3$, si avrà

$\sqrt[3]{A+\sqrt{B}}$, che rappresento $=m\sqrt[3]{k}+\sqrt[3]{k}\ .\ \sqrt{n}$

Cubando sarà $A+\sqrt{A}=m^3k+3mkn+\ (3m^2k+kn)\ \sqrt{n}$

Uguagliando la parte irrazionale alla razionale si avrà

$\sqrt{B}=\ (3m^2k+kn)\ \sqrt{n}$

$A=m^3k+3mkn$, le quali due equazioni quadrandosi daranno

$B=9m^4kn^2+6m^2kn^2+k^2n^3$ $\qquad A=m^6k^2+6m^4k^2n+9m^2k^2n^2$

Toglieodo la prima di queste due equazioni dalla seconda si ha

$$A^2-B=m^6k^2-3m^4k^2n+3m^2k^2n^2-k^2n^3$$

Moltiplica ndo per k avremo

$$A^2k-Bk=m^6k^3-3m^4k^3n+3m^2k^3n^2-k^3n^3$$

la radice cuba sarà $\sqrt[3]{(A^2k-Bk)}=m^2k-nk$; e quindi

$$m^2-n=\frac{\sqrt[3]{(A^2-B)k}}{k}$$

Dunque affinchè m^2-n sia razionale, e affinchè $A+\sqrt{B}$ abbia una radice cuba, bisogna che $(A^2-B)k$ sia un cubo perfetto; cioè che si può ottenere pigliando per k un numero convenevole, perchè k è assolutamente arbitrario; in modo che se A^2-B è cubo perfetto si farà $k=1$.

Sia per brevità $\frac{\sqrt[3]{(A^2-B)k}}{k}=p$

si avrà $m^2-n=p$, e quindi $n=m^2-p$: sostituendo questo valore nella equazione $A=m^3k+3mkn$, e riducendo a zero si avrà:

$$4km^3-3pkm-A=0.$$

Affinchè dunque m ed n sieno razionali, fa d'uopo che il valore di m, tratto da quest'ultima equazione sia razionale; bisognerà perciò cercare i divisori commensurabili di questa equazione, che non può mancare di averne se m ed n possono essere razionali, cioè se la quantità proposta è suscettibile di una radice cubica della forma $m\sqrt[3]{k}+\sqrt[3]{k}\,.\,\sqrt{n}$.

Risoluzioni dell'equazioni per approssimazione.

Cominceremo dal dimostrare che se in una equazione si sostituiscano in luogo dell'incognita due quantità reali h, k le quali diano due risultati di segno contrario, tale equazione avrà per lo meno una radice reale compresa tra h, e k.

Difatti sia P la somma di tutti i termini positivi dell'equazione, e $-Q$ la somma di tutti i termini negativi; in modo che, l'equazione proposta sia $P-Q=0$.

Si supponga primieramente, che le quantità h, e k sieno ambe positive, che di più sia $h<k$, e che facendo $x=h$ si abbia $P-Q$ quantità positiva, e fatta $x=k$ sia $P-Q$ negativa.

È evidente, che nel primo caso sarà $P>Q$ e nel secondo caso sarà $P<Q$. Or siccome le quantità P e Q sono ciascuna composte di termini positivi, e di potenze intere è chiaro, che crescendo x per gradi insensibili da h sino a k, esse pure aumenteranno per gradi insensibili, ma intanto P crescerà meno di Q perchè da più grande, che era prima, è poi divenuta più piccola, e perciò vi dev'essere necessariamente tra h e k un valore di x, che rende $P=Q$, ovvero $P-Q=0$.

Questa verità si renderà più sensibile, se si fa considerazione al caso di due mobili, i quali partendo da due punti differenti percorrono in modo, la medesima linea, che quello il quale prima era indietro si trova in seguito più avanti dell'altro; poichè è evidente, che essi devono, essersi necessariamente incontrati nel corso del loro cammino. Questo valore di x, da cui si ha $P=Q$ sarà dunque una radice reale della proposta, e cadrà tra h e k. Con un medesimo ragionamento si potrà trovare, che se fosse $P-Q$ negativa; facendo $x=h$, e $P-Q$ positiva facendo $x=k$, il valore di x, che rende $P=Q$ sarà compreso tra h e k.

Finora si è supposto, che le due quantità h, e k sieno ambe positive, ma se fossero ambe negative, o lo fosse una sola, in tal caso si ricorrerà ad una quantità ausiliaria r, in modo che $r+k$, ed $r+h$, sieno quantità positive.

In seguito, si farà $x=y-r$ e si avrà una trasformata in y, nel primo membro della quale sostituendo in luogo di $y=r+h$, ed $r+k$ si avranno due risultati di segno contrario, e difatti questi risultati sono appunto quegli stessi che si otterrebbero sostituendo nell'equazione proposta h, e k in luogo di x. Sicchè per mezzo del ragionamento precedente giungeremo a dimostrare, che la trasformata in y avrà una radice reale, compresa tra $r+h$ ed $r+k$; e poichè $y=x+r$ così $x+r$ sarà compreso tra $r+h$ ed $r+k$, e quindi x sarà compreso tra h e k.

Dimostreremo inoltre, che si può assegnare ad x un valore tale, che renda il primo termine maggiore della somma di tutti gli altri.

Difatti sia un' equazione $x^m+Px^{m-1}+Qx^{m-2}+\ldots.\ Tx+U=0$. Il caso più sfavorevole si è quello in cui tutti i coefficienti P, Q... sieno negativi. Sia S il valore di ciascuno di tali coefficienti tutti negativi. L'equazione diverrà $x^m-Sx^{m-1}-Sx^{m-2}-\ldots\ Sx-S=0$, ovvero $x^m-S(x^{m-1}+x^{m-2}+\ldots.+x+1)=0$.

La quantità tra le parentesi essendo una progressione geometrica, la sua somma sarà $\frac{x^m-1}{x-1}$ per cui l'equazione diverrà $x^m-S(\frac{x^m-1}{x-1})$

ovvero $x^m-\frac{Sx^m}{x-1}+\frac{S}{x-1}$. In questa si scriva in luogo di x una

quantità indeterminata M avremo $M^m - \frac{SM^m}{M-1} + \frac{S}{M-1}$.

Ora volendo, che il primo termine M^m sia maggiore della somma degli altri due, basterà stabilire il valore di M in modo, che si abbia l'equazione di condizione $M^m = \frac{SM^m}{M-1}$, e dividendo per M^m avremo $1 = \frac{S}{M-1}$, e quindi $M-1 = S$ ed $M = S+1$; sicchè affine di rendere il primo termine di una equazione maggiore della somma di tutti gli altri, basterà fare x uguale al massimo coefficiente negativo dell'equazione, accresciuto di una unità.

Ciò posto faremo vedere che $S+1$ è il limite superiore delle radici reali positive dell'equazione proposta. Difatti se in essa si cambii x in $y+h$ si avrà una trasformata in y, la quale scritta in ordine inverso, sarà

$$U' + T'y + S'y^2 + Q'y^3 + \ldots\ldots + y^m = 0.$$

I coefficienti di questa trasformata per quanto abbiamo altrove dimostrato hanno i valori seguenti:

$$U' = h^m + Ph^{m-1} + Qh^{m-2} + Rh^{m-3} \ldots\ldots + U$$

$$T' = mh^{m-1} + (m-1)\,Ph^{m-2} + (m-2)\,Qh^{m-3} + \ldots\ldots + T$$

$$S' = m\left(\frac{m-1}{2}\right)h^{m-2} + \left(\frac{m-1)(m-2}{2}\right)Ph^{m-3} + \frac{(m-2)(m-3)}{2}Qh^{m-4} + \ldots + S$$

$$Q' = m\frac{(m-1)(m-2)}{2\,.\,3}\,h^{m-3} - \frac{(m-1)(m-2)(m-3)}{2\,.\,3}\,Ph^{m-4}$$
$$+ \frac{(m-2)(m-3)(m-4)}{2\,.\,3}Qh^{m-5} + \ldots\ldots + Q \text{ e così di seguito.}$$

Ora se la quantità indeterminata h si fa uguale ad $S+1$, esprimendo

S il massimo coefficiente negativo dell' equazione proposta avremo, che i valori di U', T', S', Q' ovvero i coefficienti della trasformata in y, avremo tutti positivi. Essendo dunque tutti positivi i termini di essa non si potrà ritrovare alcuna radice reale positiva in essa equazione; onde, se vi sono nella trasformata in y radici reali, queste non potranno essere che negative; e poichè per avere siffatta trasformata noi abbiamo fatto $x=y+h$; ovvero $x=y+S+1$; così avremo $x-S-1=y$. Da questo risultato in cui y è negativo deduciamo, che x è minore di $S+1$, e che perciò $S+1>x$; cioè maggiore della massima radice positiva dell' equazione proposta. Dunque le radici reali positive di una equazione sono comprese tra zero, ed $S+1$.

Per avere un limite delle radici reali negative trasformeremo l' equazione proposta in un' altra le di cui radici eguaglino quelle della proposta medesima; ma cambiate di segno. A tale oggetto si faccia $x=-y$, se in questa trasfosmata sia T il massimo coefficiente negativo sarà $T+1$ il limite superiore dei valori positivi di y, e poichè $y=-x$ così $-T-1$ sarà il limite delle radici negative della equazione in x.

Abbiam veduto, che zero è il limite minore delle radici di un' equazione; ma noi possiamo ritrovare un limite più approssimato, imperocchè si faccia $x=\frac{1}{y}$ avremo una trasformata nella quale per essere $y=\frac{1}{x}$ si vede, che il massimo valore di x dà il minimo valore di y, e viceversa. Se dunque in questa trasformata sia U il massimo coefficiente negativo sarà $U+1$ il limite superiore dei valori di y; e quindi si avrà $y< U+1$; ma $y=\frac{1}{x}$ dunque $\frac{1}{x}< U+1$ e quindi $\frac{1}{U+1}<x$. Sicchè la quantità $\frac{1}{U+1}$ sarà il limite minore delle radici della data equazione: limite il quale è più approssimato che zero.

Le precedenti verità conducono alla dimostrazione dei due termini seguenti da noi altrove dimostrati per altra via: 1. Ogni equazione di grado pari, il cui ultimo termine è negativo ha per lo meno due

radici reali: 2. Ogni equazione di grado impari ha per lo meno una radice reale.

Per dimostrare il primo sia $x^m + Ax^{m-1} + Bx^{m-2} + \ldots\ldots - U = o$ una equazione di grado pari, coll' ultimo termine negativo. Facendo $x=o$ si avrà per risultato la quantità negativa $-U$; se poi sia L il limite superiore delle radici positive di essa, e facciamo $x=L$ il risultato sarà positivo. Avendosi dunque per la supposizione di $x=o$, e di $x=L$ due risultati contrarii di segno, ne segue, che essa ha una radice reale positiva compresa tra zero ed L. Se nella medesima equazione si faccia $x=-y$ l'ultimo termine come quello, che è situato in posto impari, non muterà segno; sicchè, se in essa facciamo $y=o$ si avrà un risultato negativo $-U$, e se sia L' il limite dei valori di y, facendo $y=L'$ si avrà un risultato positivo; dunque l'anzidetta trasformata avrà una radice reale positiva compresa tra zero, e $-L'$: e siccome $y=-x$; così l'equazione in x ha una radice negativa tra zero, e $-L'$. Ma si era veduto, che ne avea un'altra positiva, tra zero, ed L dunque l'equazione in x ha due radici reali, una positiva e l'altra negativa, comprese rispettivamente tra zero, ed L; e zero, e $-L$.

Se poi l'equazione sia di grado impari coll'ultimo termine negativo; in tal caso facendo successivamente $x=o$, $x=L$; essendo L il limite delle radici positive, si avranno due risultati contrarii di segno, tra i quali sarà compresa una delle radici di tale equazione. Che se l'ultimo suo termine sarà positivo; allora facendo $x=-y$ l'ultimo termine come situato in posto pari dovrà cambiare di segno, e quindi l'equazione in y avendo negativo l'ultimo termine avrà una radice reale; e tale pure sarà una delle radici dell'equazione in x.

Passiamo ad applicare tutti questi principii all'equazione $x^4 - 4x^3 - 3x + 27 = o$. In questa essendo -4 il massimo coefficiente negativo, sarà $4+1$ ossia 5 il limite delle radici positive; vale a dire che qualunque radice positiva della proposta equazione dovrà essere minore di 5.

Per avere il limite delle radici negative si faccia $x=-y$ si avrà la trasformata $y^4 + 4y^3 + 3y + 27 = o$, e poichè in questa non havvi alcun termine negativo; così non può esser sodisfatta da alcun valo-

re positivo di y; per la qual cosa non avendo questa trasformata alcuna radice reale positiva, ne segue, che la proposta equazione x non ammette radice reale negativa. Quindi non di altro ci occuperemo nell'attuale caso se non di ritrovare per approssimazione le radici reali positive dell'equazione $x^4-4x^3-3x+27=o$ semprechè essa ne abbia.

A tale oggetto noi faremo successivamente $x=1$, $x=2$, $x=3$, $x=4$. Non dovrà farsi $x=5$; giacchè s'è detto, che x è minore di 5. Intanto queste sostituzioni danno i seguenti risultati; cioè

$x=1$ . . . . risultato $+\ 2$
$x=2$ . . . . $+\ 5$
$x=3$ . . . . $-\ 9$
$x=4$ . . . . $+\ 15$

E poichè si hanno due risultati successivi $+5$, -9, contrarii di segno, ed altri due -9, $+15$, anche contrarii di segno, così ne deduciamo, che tra' numeri 2 e 3 esiste una radice reale positiva; e che un'altra ne esiste tra' numeri 3 e 4.

Essendo 2 e 3 i numeri, o limiti tra' quali trovasi ristretta una delle radici reali della proposta equazione procuriamo di restringere questi limiti, approssimandoci quanto è possibile al valore della radice stessa. Per riuscirvi si prenda il medio tra' due suddetti limiti 2, e 3, questo medio sarà 2 $^1/_2$, ossia 2, 5: faremo dunque $x=2,5$ e sostituendo questo valore nell'equazione data avremo

$$+\ 39,0625-62,5-7,5+27=-3,9375.$$

Giacchè $x=2$ dà un risultato positivo $+5$, ed $x=2,5$ dà un risultato negativo $-3,9375$ si deduce, che tra 2, e 2,5 esister deve la radice cercata. Questi limiti son più ristretti, che 2, e 3. Inoltre se prendasi il medio tra questi nuovi limiti si avrà per x un nuovo valore 2,25. Limitandoci a 2, 3 avremo la radice cercata, la quale differisce dal vero valore di una quantità minore di 0,1. Arrivati a questo punto faremo uso del seguente metodo di Newton, affine di avere una maggiore approssimazione.

Essendo 2,3 il valore prossimo di x, il quale differisce dal vero valore di una quantità minore di 0,1 faremo $x=2,3+y$. Sarà y una quantità più piccola di 0,1, e perciò potremo trascurare tutte le sue potenze superiori alla prima. Avremo dunque

$$x^4= (2,3)^4+4\ (2,3)^3y$$

$$-4x^3= -4\ (2,3)^3-12\ (2,3)^2y$$

$$-3x= -3\ (2,3)-3y.$$

Quindi l'equazione data diverrà

$$-0,\ 5838-17,\ 812y=o, \text{ e quindi}$$

$$y=-\frac{0,\ 5839}{17,\ 812}=-0,\ 03. \text{ E siccome}$$

$$x= 2,3+y; \text{ così sarà } x= 2,3-0,03=2,27$$

Di nuovo si faccia $x= 2,27+y'$. Sostituendo, ed omettendo le potenze superiori alla prima avremo

$$-0,\ 04595359-18,\ 046468y'=o, \text{ e perciò}$$

$$y'=-0,\ 0025; \text{ ma } x= 2,\ 27+y', \text{ dunque}$$

$$x=2,\ 27-0,\ 0025=2,\ 2675.$$

Questo valore di x è più approssimato del precedente, e se si volesse una maggiore approssimazione si farebbe $x= 2,\ 2675+y''$, e così di seguito; sicchè limitandoci sino al quarto ordine dei decimali si avrà $x= 2,\ 2675$ radice reale dell'equazione proposta.

Abbiamo veduto, che tra 3, e 4 esiste un'altra radice reale; per ritrovare dei limiti più ristretti, procederemo come si è fatto per l'altra radice, e troveremo $x= 3,\ 6797$.

Il precedente metodo esige, che si abbia il valore di x approssimato di tanto, al vero suo valore, che ne differisca di una quantità minore di 0, 1. Esso è noto sotto il nome di metodo delle sostituzioni successive. Lagrangia lo ha perfezionato nella maniera seguente senzachè sia necessario conoscere da principio un valore dell'incognita, che differisca dal vero di meno che un decimo. Ecco in che consiste questo metodo.

Rappresenti a il numero intero immediatamente inferiore al valore della radice, che si cerca. È evidente, che all'oggetto di avere un valore più esatto converrà crescere a di una quantità minore dell'unità. Sia $\frac{1}{y}$ questa quantità, avremo $x=a+\frac{1}{y}$, e sostituendo per x questo valore nell'equazione proposta si avrà una seconda equazione la di cui incognita sarà y.

Ora $\frac{1}{y}$ è minore dell'unità, dunque y sarà maggiore dell'unità, ed in conseguenza l'equazione in y dovrà avere una radice reale maggiore di uno. Sia b il valore prossimo di questa radice in modo, che differisca dal vero valore di una quantità minore di uno. Sia inoltre $\frac{1}{y'}$ quest'ultima quantità, si avrà $y=b+\frac{1}{y'}$; e sostituendo questo valore nella suddetta equazione in y si avrà una nuova equazione la di cui incognita sarà y'. Il valore di questa incognita sarà maggiore dell'unità; attesochè $\frac{1}{y'}$ è minore di uno. Se dunque si cerchi un numero c il quale si approssimi di tanto ad y' che ne differisca di una quantità minore dell'unità, e si rappresenta per $\frac{1}{y''}$ quest'ultima quantità avremo $y'=c+\frac{1}{y''}$. Questo procedimento può continuarsi quanto si voglia. Intanto dall'essere

$$x=a+\frac{1}{y}\quad y=b+\frac{1}{y'}\quad y'=c+\frac{1}{y''}\quad \text{ecc. avremo}$$

$$x=a+\frac{1}{y}$$

$$x=a+\cfrac{1}{b+\cfrac{1}{y'}}$$

$$x=a+\cfrac{1}{b+\cfrac{1}{c+\cfrac{1}{y''}}}\quad \text{ecc.}$$

ed il valore di x sarà dato da una frazione continua.

Ma pria di passare avanti è necessario il far rilevare una circostanza, ed è che può succedere, che in una equazione sostituendo in luogo dell'incognita dei numeri interi solamente, si potrebbe passare al di là di più radici, senza che di esse ci accorgessimo; ovvero senza che si manifestasse alcun cangiamento di segno. Per vedere come possa ciò accadere si consideri un'equazione, la quale abbia per radici i numeri $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, 3, e 4 essa sarà espressa da

$$(x-\tfrac{1}{3})\,(x-\tfrac{1}{2})\,(x-3)\,(x-4).$$

Se in essa sostituiamo per x i numeri 0, 1, 2, 3, ec. passeremo al di sopra delle radici $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, senza accorgerci della loro esistenza. Difatti facendo $x=o$, ed $x=1$ avremo per risultati

$$(0-\tfrac{1}{3})(0-\tfrac{1}{2})(0-3)(0-4)=\tfrac{1}{3}\times\tfrac{1}{2}\times 3\times 4$$

$$(1-\tfrac{1}{3})(1-\tfrac{1}{2})(1-3)(1-4)=\tfrac{2}{3}\times\tfrac{1}{2}\times 2\times 3$$

Questi risultati sono entrambi del medesimo segno, ed intanto tra 0, ed 1 esistono due radici $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ della di cui esistenza noi non ci siamo accorti.

Per comprenderne la ragione riflettiamo che le radici $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ sono maggiori di zero ma minori di uno; sicchè i fattori $0-\frac{1}{3}$, $0-\frac{1}{2}$ sono ambi negativi, e danno inconseguenza un prodotto positivo, ed i fattori $1-\frac{1}{3}$, $1-\frac{1}{2}$ sono ambi positivi, e positivo ne è il loro prodotto. Quindi si vede, che la sostituzione di 1 in luogo di x fa simultaneamente cambiar di segno i due fattori $x-\frac{1}{3}$, $x-\frac{1}{2}$ i quali di negativi, ch'erano, quando in luogo di x si poneva 0, son divenuti ambi positivi. Ma se nella seconda sostituzione non si fosse posto per x il numero 1, ma un numero compreso tra $\frac{1}{3}$ ed $\frac{1}{2}$, ossia maggiore di un terzo, e minore di un mezzo; allora i due fattori $x-\frac{1}{3}$, $x-\frac{1}{2}$ non sarebbero stati tutti e due positivi; ma uno positivo, e l'altro negativo, ed il risultato sarebbe stato allora negativo; ossia di segno contrario a quello, ottenuto per la sostituzione di $x=0$.

E siccome la differenza tra' numeri $\frac{1}{2}$ ed $\frac{1}{3}$ è $\frac{1}{6}$ così noi giungeremo a trovare un numero compreso tra un mezzo, ed un terzo se in luogo di x sostituiremo dei numeri la cui differenza sia minore di $\frac{1}{6}$. Se dunque si faranno le sostituzioni $\frac{1}{7}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{4}{7}$, ec. noi

troveremo due cangiamenti di segno; indizio dell'esistenza delle due radici $\frac{1}{3}$, ed $\frac{1}{2}$.

L'osservazione da noi fatta più sopra potrebbe esser messa in contradizione, riflettendo, che al momento, che da una equazione si son fatte sparire le frazioni; essa non potrà avere per radici, dei numeri fiazionarii; ma numeri interi, o irrazionali; come dunque supporre, che sì fatta equazione abbia per radici i numeri $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$; ossia i fattori $x-\frac{1}{3}$, $x-\frac{1}{2}$? Ma è facile il rispondere a questa objezione. Di fatti ammettendo, che le radici di essa sieno irrazionali non potrà per questo rivocarsi in dubbio, che non possono differire di una quantità minore dell'unità.

Nell'esempio rapportato sull'equazione i cui fattori sono $x-\frac{1}{3}$, $x-\frac{1}{2}$, $x-3$, $x-4$ noi abbiamo dovuto osservare, che in tanto le sostituzioni ci diedero dei risultati del medesimo segno; in quanto che esse furono atte a cangiare il segno di un numero pari di fattori. Questa considerazione è generale, e si può generalmente stabilire, che saranno sempre del medesimo segno i risultati provenienti dalle sostituzioni tutte le volte, che siffatti sostituzioni cambieranno il segno di un numero pari di fattori. Ma colla più leggiera attenzione si vede, che affinchè le sostituzioni non facciano cambiare di segno, che un solo fattore è necessario, che esse differiscano di una quantità minore della più piccola delle differenze, che possano avere tra le loro radici dell'equazione proposta, e ciò facendo le sostituzioni cadranno necessariamente tra le radici consecutive. Sembra dunque, che sia necessario se non di conoscere la più piccola differenza tra le radici di una equazione, almeno un limite al di sotto del quale cader non possa tale differenza.

Arrivati a questo punto si sente la necessità di avere un'equazione; la quale abbia per radici le differenze, che passano, tra le radici della data presi a due a due. Se dunque sieno a, b, c, d ec.: le

radici d'una data equazione, quelle della trasformata saranno

$$a-b,\ b-c,\ a-d,\ \text{ec....}$$

$$b-a,\ b-c,\ b-d,\ \text{ec....}$$

$$c-a,\ c-b,\ c-d,\ \text{ec....}$$

Il numero di questi radici sarà eguale al numero di tutte le permutazioni a due a due, che si possono fare con un numero m di lettere; e poichè il numero delle permutazioni di m lettere a due, a due è $m(m-1)$ così la trasformata anzidetta avrà un numero $m(m-1)$ di radici; e perciò $m(m-1)$ sarò il grado di tale equazione.

Inoltre le quantità $a-b$, $b-a$, $a-c$, $c-a$, ec. sono uguali in valori; ma differenti nel segno; dunque nella trasformata le $m(m-1)$ radici, saranno uguali a due, a due, e di segno contrario; di manierachè, se una di esse radici sia k, un'altra sarà $-k$. Così essendo la suddetta trasformata dovrà esser verificata, tanto sostituendovi k; quanto $-k$ in luogo della sua incognita: vale a dire, che essa trasformata rimarrà la stessa; sia, che in luogo della sua incognita si scriva k, quanto sia, che vi si scriva $-k$. Siegue da ciò, che tale trasformata sarà necessariamente esente dalle potenze impari dell'incognita, e non avrà che le sole potenze pari. Se dunque facciamo $m(m-1)=2n$, la trasformata di cui si parla sarà chiamando z l'espressione generale delle sue radici.

$$z^{2n}+pz^{2n-2}+qz^{2n-4}+\ldots\ldots+tz^2+v=0,$$

e facendo $z^2=y$ avremo

$$y^n+py^{n-1}+qy^{n-2}+\ldots\ldots\ldots+ty+v=0.$$

Quest'ultima equazione a causa di $y=z^2$ avrà per radici i quadrati delle differenze delle radici della data equazione.

Ma qual mezzo, onde ottenere si fatta equazione delle differenze?

Ecco come vi si può arrivare.

Sia $x^m + Px^{m-1} + Qx^{m-2} + Rx^{m-3} + \ldots\ldots\ldots + Tx + v = 0$

un'equazione del grado m, le di cui radici sieno a, b, c, d, ec. Si chiami y la differenza, che passa, tra una, di sì fatte radici, e le altre; anzi per fissare le idee supponiamo, che y rappresenti in generale, la differenza tra la radice a, e le altre radici b, c; d ec. allora sarà y uguale $b-a$, $y = c-a$, $y = d-a$, e si vede, che y avrà tanti valori, quante sono le radici dell'equazione data — 1. Inoltre essendo x l'espressione generale delle radici della data equazione, si avrà $x-y=a$, ossia $x=a+y$. Si sostituisca nella proposta equazione $a+y$ in luogo di x, ed avremo la trasformata

$$\left.\begin{array}{l}
a^m + ma^{m-1}y + m\frac{(m-1)}{2}a^{m-2} \ldots\ldots\ldots + y^m \\
+Pa^{m-1} + (m-1)Pa^{m-2}y + \frac{(m-1)(m-2)}{2}Pa^{m-3}y^2 + \ldots\ldots\ldots \\
+Qa^{m-2} + (m-2)Qa^{m-3}y + \frac{(m-2)(m-3)}{2}Qa^{m-4}y^2 + \ldots\ldots\ldots \\
+Ra^{m-3} + (m-3)Ra^{m-4}y + \frac{(m-3)(m-4)}{2}Ra^{m-5}y^2 + \ldots\ldots\ldots \\
+Ta + \ldots\ldots\ldots\ldots + Ty \\
+U
\end{array}\right\} = 0$$

E poichè a è una radice della data equazione; così la prima colonna di questa trasformata riducesi a zero. Scancellandola dunque, e dividendo per y i termini rimanenti, avremo

$$\left.\begin{array}{l} ma^{m-1}+m\frac{(m-1)}{2}a^{m-2}y+\ldots\ldots\ldots+y^{m-1} \\ +(m-1)\,Pa^{m-2}+\frac{(m-1)(m-2)}{2}\,Pa^{m-3}y+\ldots\ldots \\ +(m-2)\,Qa^{m-3}+\frac{(m-2)(m-3)}{2}\,Qa^{m-4}y+\ldots\ldots \\ +(m-3)Ra^{m-4}+\frac{(m-3)(m-4)}{2}Ra^{m-5}y+\ldots\ldots \\ +T \end{array}\right\}=o$$

E questa eqnazione in y avrà per radici le quantità $b-a$, $c-a$, $d-a$, ec. il numero delle quali è $m-1$.

Ma questa trasformata, non è qnella, che si ricerca. Infatti in essa le radici non sono se non la differenza tra una delle radici della proposta, e ciascuna delle altre; nel mentre, che la trasformata, che noi cerchiamo deve avere per radici, le differenze tra le diverse radici della data. È necessario dunque, che la trasformata poc'anzi ottenuta sia resa più generale, in modo, da contenere tutte le differenze delle radici, combinate tra loro a due a due. Per ottenere ciò riflettiamo, che l'equazione richiesta, non deve contenere a; giacchè essa non avendo per radici se non le differenze tra le radici della proposta, non deve dipendere, nè da a, nè da b, nè da c in particolare; quindi converrà eliminare a, per mezzo dell'eqnazione

$$a^m+Pa^{m-1}+Qa^{m-2}+\ldots\ldots\ldots+U=o$$

Per ispargere della luce, su quanto abbiamo detto sia l'equazione .... $x^3-7x+7=o$. Si faccia $x=a+y$ avremo

$$\left.\begin{array}{l} a^3+3a^2y+3ay^2+y^3 \\ -7a-7y \\ +7 \end{array}\right\}=o$$

E poichè $a^3-7a+7=o$, per essere a radice della data equazione; così avremo,

$$\left.\begin{array}{l}3a^2y+3ay+y^3\\-7y\end{array}\right\}=o$$

E dividendo per y si avrà $3a^2+3ay+y^2-7=o$

Per mezzo di questa equazione, e dell'altra

$a^3-7a+7=o$. Si elimini la quantità a avremo

$y^6-42y^4+441y^2-49=o$. E facendo $y^2=z$ avremo

$z^3-42z^2+441z-49=o$. Equazione la quale ha per radici i quadrati delle differenze delle radici dell'equazione data.

Avendo spiegato il mezzo come ottenere l'equazione a' quadrati delle differenze, si supponga, che una tale equazione sia generalmente rappresentata da

$$z^n+pz^{n-1}+qz^{n-2}+\ldots\ldots+tz+v=o.$$

Si faccia $z=\frac{1}{u}$ avremo

$$\frac{1}{u^n}+\frac{p}{u^{n-1}}+\frac{q}{u^{n-2}}+\ldots\ldots\frac{t}{u}+v=o,\text{ ovvero}$$

$$1+pu+qu^2+\ldots\ldots+tu^{n-1}+vu^n=o;\text{ e perciò}$$

$$u^n+\frac{t}{v}\times u^{n-1}+\ldots\ldots+\frac{q}{v}\times u^2+\frac{p}{v}\times u+\frac{1}{v}=o$$

E se in questa equazione sia $\frac{r}{v}$ il massimo coefficiente negativo sarà per quanto abbiamo altrove dimostrato $\frac{r}{v}+u$ il limite delle

radici positive di essa. Si avrà dunque $\frac{r}{v} + 1 > u$; ma dall'essere $z = \frac{1}{u}$ si ricava $u = \frac{1}{z}$: dunque $\frac{r}{v} + 1 > \frac{1}{z}$ e perciò $\frac{1}{\frac{r}{v}+1} < z$ vale a dire, che $\frac{1}{\frac{r}{v}+1}$ sarà il limite minore delle radici positive dell'equazione ai quadrati delle differenze; ossia il limite al di sotto del quale non può cadere il quadrato della più piccola delle differenze delle radici della data equazione.

Non occorre, che si cerchi il limite delle radici negativa dell'equazione ai quadrati delle differenze; per la ragione, che le radici negative di questa, si riferiscono non già alle radici reali della proposta; ma bensì alle immaginarie. Difatti, se nell'equazione data siavi una radice immaginaria $a + b\sqrt{-1}$ ve ne dovrà essere un' altra $a - b\sqrt{-1}$ la loro differenza sarà $2b\sqrt{-1}$ il di cui quadrato sarà $-4b^2$: questa quantità è negativa; e si vede, che le due immaginarie nell'equazione data producono radici negative, nell'equazione ai quadrati delle differenze, ed al contrario le radici negative di questa si rapportano a delle radici immaginarie della proposta.

Ecco perchè nell'equazione ai quadrati delle differenze noi non prendiamo conto delle sue radici negative.

Ma ritornando al limite $\frac{1}{\frac{r}{v}} + 1$ ossia $\frac{r}{r+v}$ al di sotto del quale non può cadere il quadrato della più piccola delle differenze delle radici dell'equazione data, noi ne estrarremo la radice quadrata, e non potendola avere esattamente prenderemo il numero razionale immediatamente inferiore a tale radice. Questo numero esprimerà l'intervallo, che bisogna frapporre tra ciascuno dei numeri da sostituire. ovvero indicherà la differenza, che devono avere i numeri, che dovranno sostituirsi incominciando per zero. Sia h questa differenza, ovvero l'intero prossimamente inferiore alla radici del limite $\frac{v}{r+v}$ i numeri da sostituire saranno.

$$0, +k, +2k, +3k, + \text{ec.}$$

$$-k, -2k, -3k, - \text{ec.}$$

La prima serie è di numeri positivi, e di essa prenderemo quei termini, che sono compresi tra i limiti della minima, e massima radice positiva dell'equazione data, e della serie inferiore prenderemo quei termini, i quali sono compresi tra' limiti della minima, e massima radice negativa della data equazione.

Applichiamo tutto ciò ad un esempio.

Sia l'eqnazione $x^3-7x+7=o$.

L'equazione ai qnadrati delle differenze delle radici di essa è come sopra trovammo

$$z^3-42z^2+441z-49=o$$

E facendo $z=\frac{1}{u}$ avremo

$$u^3-9u^2+\frac{42}{49}u-\frac{1}{49}=o$$

Essendo in questa cquazione -9 il massimo coefficiente negativo sarà $9+1$ ossia $10>u$ ovvero $u<10$ e quindi $\frac{1}{z}$ sarà <10; e perciò $z>\frac{1}{10}$: e poichè il nnmero razionale immediatamente al di sotto di $\sqrt{\frac{1}{10}}$ è $\frac{1}{3}$ così faremo $k=\frac{1}{3}$ e perciò i numeri da sostituire saranno

$$0,\ \frac{1}{3},\ \frac{2}{3},\ \frac{3}{3}\quad \text{ec.}$$

$$-\frac{1}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{3}{3}\ -\ \text{ec.}$$

Ma nell'equazione $x^3-7x+7=o$ essendo -7 il massimo coefficiente negativo sarà $7+1$ ossia 8 il limite delle sue radici positive. Affine di avere il limite delle radici negative si cambii x in $-x$, ovvero si mutino i segni dei termini posti in luoghi pari, e si avrà:

$$x^3-7x-7=o$$

In quest'equazione 8 è il limite delle radici positive, e siccome le radici positive di quest'ultima sono uguali alle negative della proposta; così -8 è il limite delle radici negative della medesima.

Essendo dunque 8 il limite delle radici positive, e -8 quello delle negative, i numeri da sostituire saranno

$$0,\ \frac{1}{3},\ \frac{2}{3},\ \frac{3}{3}\ \ldots\ldots\ldots,\ \frac{24}{3}$$

$$-\frac{1}{3},-\frac{2}{3},-\frac{3}{3}-.\ \ldots,-\frac{24}{3}$$

Se si volessero evitare le sostituzioni di numeri frazionarii si farà $x=\frac{x'}{3}$ e l'equazione data diverrà

$$x'^3-63x'+189=o$$

Essendo allora $x'=3x$ le differenze tra' valori di x' saranno triple di quelle, che passano tra' valori di x; e siccome nell'equazione in x si sostituiscono i numeri $0,\ \frac{1}{3},\ \frac{2}{3}$ ec. così nell'equazione in x' si sostitueranno i numeri interi

$$0,\ 1,\ 2,\ 3\ \ldots\ldots\ 24$$

$$-1,-2,-3\ \ldots\ldots\ -24$$

Si facciano queste sostituzioni, e troveremo, che i segni dei risultati cambieranno da $+3$ a $+5$ e da $+5$ a $+6$ e da -9 a -10.

Questo ci avverte, che i valori positivi di x' cadono tra 4 e 5, e tra 5 e 6; e perciò quelli di x tra $\frac{4}{3}$ e $\frac{5}{3}$, e tra $\frac{5}{3}$ e $\frac{6}{3}$.

Inoltre il valore negativo di x' cade tra -9 e -10 ed in conseguenza quello di x tra $-\frac{9}{3}$, e $-\frac{10}{3}$. In questa guisa noi conosceremo le radici tutte dell'equazione data a $\frac{1}{3}$ presso, e affine di vieppiù approssimarci al loro vero valore, potremo far uso del primo metodo usato più sopra.

Volendo però fare uso del secondo metodo; cioè di quello per cui il valore delle radici ci vien dato da frazioni continue, osserviamo che la più piccola delle radici positive della data equazione cade come vedemmo tra $\frac{4}{3}$ e $\frac{5}{3}$ vale a dire, che essa è maggiore di uno, ma minore di due. Essendo dunque 1 il numero intero prossimamente inferiore alla radice richiesta si farà $x=1+\frac{1}{y}$, e sostituendo questo valore nell'equazione data $x^3-7x+7=0$, avremo

$$y^3-4y^2+3y+1=0.$$

In questa equazione 5 è il limite delle radici positive, sostituendovi per y i numeri 0, 1, 2, 3, 4 troveremo, che i risultati cambieranno di segno da 1 a 2, e da 2 a 3. Sicchè dai valori positivi di y, uno sarà maggiore di uno e l'altro maggiore di due. Fermiamoci al primo e faremo $y=1+\frac{1}{y'}$ ed avremo una novella trasformata

$$y'^3-2y'^2-y'+1=0$$

In questa equazione trovasi una sola radice maggiore dell'unità, la quale è compresa tra due, e tre; essendo dunque 2 il numero intero prossimamente inferiore al valore positivo di y' faremo

$y'=2+\frac{1}{y''}$; avremo $y''^2-3y''^3-4y''-1=0$

E siccome qui y'' cade tra 4 e 5 faremo $y'' = 4 + \frac{1}{y'''}$ così di seguito.

Quindi ripigliando tutto il corso delle nostre operazioni avremo

$$x = 1 + \frac{1}{y} \qquad y = 1 + \frac{1}{y'}$$

$$y' = 2 + \frac{1}{y''} \qquad y'' = 4 + \frac{1}{y'''}$$

e perciò $x = 1 + \frac{1}{1}$

$$x = 1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{2}}$$

$$x = 1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{2 + \cfrac{1}{4}}}$$

O sia $x = 2$ .... $x = \frac{5}{3}$ .... $x = \frac{22}{13}$ ec.

Proseguendo in questa guisa potremo ottenere per x dei valori sempre più approssimati. Intanto osserviamo che il primo valore di $x = 2$ è maggiore del vero. Il secondo $\frac{5}{3}$ è più piccolo del vero. Il terzo $\frac{22}{13}$ ne è più grande, e così di seguito. Quindi s'avranno per x due serie di valori; gli uni saranno maggiori del vero, e gli altri minori: ma tutti generalmente convergono verso il valore di x. Di più ciascuna delle frazioni esprimente il valore di x è ridotta

a suoi minimi termini, ed esprime il valore di x più accuratamente di qualunque altra frazione concepita in termini minori.

Finora nell'equazione $y^3-4y^2+3y+1=0$ ritrovata più sopra non abbiamo considerato, che il solo valore di y compreso tra uno, e due; ma ve n'è un altro compreso tra 2 e 3. Essendo dunque 2 il numero intero prossimamente inferiore al valore positivo di y faremo $y=2+\frac{1}{y'}$; avremo la trasformata $y'^3+y'^2-2y'-1=0$.

Questa equazione ha una radice compresa tra 1 e 2; faremo dunque $y'=1+\frac{1}{y''}$ ed avremo quest'altra trasformata $y''^3-3y''^2-4y''-1=0$.

E siccome qui y'' cade tra 4 e 5 così faremo

$$y''=4+\frac{1}{y'''} \text{ e così di seguito.}$$

Quindi essendo $x=1+\frac{1}{y}$ $\quad y=2+\frac{1}{y'}$

$$y'=1+\frac{1}{y''} \qquad y''=4+\frac{1}{y'''} \text{ ec. avremo}$$

$$x=1+\frac{1}{2}\ \ldots\ldots\ x=1+\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{1}}$$

$$x=1+\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{4}}}$$

ec., ovvero

$$x=\frac{3}{2}\ \ldots\ldots\ x=\frac{4}{3}\ \ldots\ldots\ x=\frac{19}{14}.$$

Finora abbiamo considerato la radice dell'equazione proposta com-

presa tra quattro terzi, e cinque terzi, dovremmo ora considerare l'altra radice positiva compresa tra' limiti $\frac{5}{3}$ e $\frac{6}{3}$. Tanto l'una, quanto l'altra di tali radici trovasi maggiore di uno, e minore di due; vale a dire che tra 1 e 2 trovansi comprese le due radici positive dell'equazione data: e per approssimarci al vero valore della seconda radice si dovrà fare $x=1+\frac{1}{y}$, cioè a dire si dovrà fare quel calcolo medesimo, che si è fatto per avvicinarci al valore della prima radice; ossia di quella, che era compresa tra $\frac{4}{3}$ e $\frac{5}{3}$. Si vede in conseguenza, che si dovrà cadere su delle equazioni identiche a quelle, maneggiate poc'anzi; quindi i valori prossimi delle due radici positive di x son quelli, che abbiamo ritrovato; cioè

$$x=\frac{22}{13} \ldots\ldots x=\frac{19}{14}.$$

La medesima equazione $x^3-7x+7=0$ ha oltre delle due radici positive già ritrovate una radice negativa compresa tra $-\frac{9}{3}$, e $-\frac{10}{3}$, ovvero tra -3 e -4. All'oggetto dunque di avere una maggiore approssimazione faremo $x=-3-\frac{1}{y}$ ed avremo la trasformata

$$y^3-20y^2-9y-1=0$$

Qui essendo -20 il massimo coefficiente negativo sarà y compreso tra 20 e 21: faranno dunque $y=20+\frac{1}{y}$ e proseguendo innanzi otterremo dei valori sempre più prossimi al vero.

Questo metodo si potrà estendere a delle equazioni di un grado qualunque; intanto conchiuderemo con una importante riflessione.

Abbiamo veduto, che due delle radici dell'equazione $x^3-7x+7=0$

sono comprese rispettivamente tra $\frac{4}{3}$ e $\frac{5}{3}$ tra $\frac{5}{3}$ e $\frac{6}{3}$, e che in conseguenza entrambe sun comprese tra i numeri interi consecutivi 1 e 2; e che per approssimarci al vero valore, tanto di una di esse radici, quanto dell'altra si dovette fare indistintamente $x = 1 + \frac{1}{y}$. Giacchè dunque per compire i due valori di x si fa indifferentemente $x=1+\frac{1}{y}$ ne segue che l' espressione $\frac{1}{y}$ avrà due valori differenti; talmentechè $1+\frac{1}{y}$ forma il valore di x, che sta $\frac{4}{3}$ e $\frac{5}{3}$ ed $1+\frac{1}{y}$ forma l'altro dei valori di x compreso tra $\frac{5}{3}$ e $\frac{6}{3}$. In ogni modo $\frac{1}{y}$ è una frazione minore dell'unità, e quindi $y>1$. Sicchè la trasformata in y avrà due valori maggiori dell'unità.

Questo è realmente quello, che noi abbiamo ritrovato nell'equazione $y^3-4y^2+3y+1=0$ proveniente dalla supposizione $x=1+\frac{1}{y}$. Se poi tra 1 e 2 non vi fosse compresa che una sola radice di x, in tal caso $\frac{1}{y}$ non avrebbe, che un solo valore; e quindi l'equazione in y non avrebbe che una sola radice >1.

Questa considerazione è generale; per cui potremo generalmente dire, che se tra due numeri interi consecutivi a ed $a + 1$ esistano più radici di una data equazione; allora vi sarà qualcuna delle trasformate in y, y', y'' la quale avrà più radici maggiori dell'unità, dalla quale scenderanno poi quelle serie d'equazioni, le quali ci faranno conoscere in particolare tutte le radici, che ha l'equazione data, e che sono comprese tra' medesimi limiti a ed $a+1$.

—

Per frazione continua s'intende una frazione, il cui denominatore è composto di un numero intiero e di una frazione, e il denominatore di questa è anche composto di un numero intiero e di una frazione, e così di seguito.

p. e. $a+\cfrac{1}{b+\cfrac{1}{c+\cfrac{1}{d+\text{ ec.}}}}$ $\qquad$ $a+\cfrac{a}{b+\cfrac{b'}{c+\cfrac{c'}{d+\text{ ec.}}}}$

Devesi l'invenzione di questa specie di serie a milord Brounker, che per mezzo di esse die' un approssimato valore del rapporto della circonferenza del circolo al raggio. Alcune ricerche trovansi su queste specie di espressioni nelle opere di Wallis; ma Huighens è quello che ne ha perfezionata la teoria. Eulero, La Grangia, e Waring se ne sono poscia occupati con buon successo, e gli ultimi due l'hanno felicemente impiegata ai metodi di approssimazione per le equazioni determinate, ed ai problemi indeterminati.

Noi considereremo la prima forma

$$a+\cfrac{1}{b+\cfrac{1}{c+\cfrac{1}{d+\text{ ec.}}}}$$

perchè è la più utile, e perchè poscia ci sarà agevole conoscere la natura dell'altra.

Queste frazioni possonsi esprimere come frazioni ordinarie nella solita maniera: difatti se ci fermiamo al primo termine, il valore di questa espressione è a, se al secondo

$\frac{ab+1}{b}$, al terzo $\frac{abc+c+a}{bc+1}=\frac{(ab+1)c+a}{bc+1}$, al quarto sarà

$$\frac{abcd+cd+ad+ab+c}{bcd+d+b} = \frac{(abc+c+a)d+ab+1}{(bc+1)b+d}$$

e così di seguito. Ed osservando i termini che compongono queste frazioni ordinarie si vedrà, che qualunque numeratore è eguale all'ultimo dei numeratori precedenti moltiplicato per la corrispondente delle lettere a, b, c ec. $+$ il numeratore penultimo; e la stessa è la legge dei denominatori: onde facendo

$$\begin{array}{ll} A = a & A' = 1 \\ B = bA+1 & B' = b \\ C = cB+A & C' = cB'+A' \\ D = dC+B \text{ ec.} & D' = dC+B' \text{ ec.} \end{array}$$

quelle frazioni diverranno:

$$\frac{A}{A'} \dots \frac{B}{B'} \dots \frac{C}{C'} \dots \frac{D}{D'} \dots, \text{ ec.}$$

Veggiamo ora con quale mezzo le frazioni, e le altre quantità possonsi ridurre in frazioni continue.

Sia x una frazione propria, si voglia un numero intiero a così prossimo al suo valore, che la differenza da esso sia minore dell'unità; talchè $x-a<1$, e perciò $\frac{1}{x-a}>1$. Facciamo $\frac{1}{x-a}=x'$, e similmente cerchiamo il numero b, il più prossimo al valore di x'; sarà di nuovo $x'-b<1$, e $\frac{1}{x'-b}>1$. Se poniamo $\frac{1}{x'-b}=x''$, e cerchiamo il numero c prossimo al valore di x'', si avrà $x'-c<1$, ed $\frac{1}{x''-c}>1$ ec.

Or essendo $\frac{1}{x-a}=x'$, sarà $x-a=\frac{1}{x'}$ ed $x=a+\frac{1}{x'}$: si·

milmente siccome $\frac{1}{x'-b} = x''$, sarà $x' = b + \frac{1}{x''}$, e $x'' = c + \frac{1}{x'''}$ ec. e pigliando per ordine questi valori si avrà:

$$x = a + \frac{1}{x'} \qquad x = a + \cfrac{1}{b + \cfrac{1}{x''}}$$

$$x = a + \cfrac{1}{b + \cfrac{1}{c + \cfrac{1}{x'''}}} \text{ ; e finalmente } \quad x = a + \cfrac{1}{b + \cfrac{1}{c + \cfrac{1}{d + \text{ec.}}}}$$

frazione continua che esprime il valore di x.

È intanto da notare, che le quantità a, b, c ec. si possono prendere maggiori o minori delle corrispondenti quantità x, x', x'' ec. che se saranno tutti minori i denominatori b, c ec. della frazione continua, saranno tutti positivi; se tutti maggiori saranno tutti negativi, se mescolati saranno e positivi e negativi.

Supponiamo che la quantità x sia una frazione razionale espressa da $\frac{U}{T}$, a ne sia il quoziente, e il residuo lo chiamerò R, si avrà $U = a.\ T + R$, e quindi $\frac{U}{T} - a = \frac{R}{T}$: e siccome $R < T$, così sarà $\frac{R}{T} < 1$, e quindi $\frac{T}{R} > 1$. Del pari, per avere il valore prossimo di x si divida T per R, e il quoziente sarà b; il residuo sia S: quindi $T = b.\ R + S$, e $\frac{T}{R} - b = \frac{S}{R}$. Ora $S < R$, onde $\frac{S}{R} < 1$ ed $\frac{R}{S} > 1$ ec.

Perciò si conchiude, che per ridurre una frazione ordinaria in frazione continua, si eseguisce l'operazione, che impiegasi per ritrovare il massimo comune divisore; ed i quozienti successivi saranno i denominatori della frazione continua, la quale si terminerà allorchè la divi-

sione non darà alcun resto: cosa che necessariamente deve succedere, perchè i resti sono numeri intieri, i quali successivamente vanno diminuendo.

Esempio

Sia la frazione $^{185}/_{75}$, si avrà

$$\begin{array}{r|r|r|r} 75 & 185 & & \\ \hline 2 & 35 & 175 & \\ & \overline{2} & 5 & 35 \\ & & \overline{7} & \overline{0} \end{array}$$

arrivati al residuo = o, l'operazione è terminata, ed abbiamo $a = 2 \ldots b = 2 \ldots c = 7$, onde

$$\frac{185}{75} = 2 + \cfrac{1}{2 + \cfrac{1}{7}}$$

Con questo metodo possiamo ridurre in frazione continua una quantità irrazionale, riducendola prima in frazione decimale.

Passiamo ora a dimostrare le proprietà principali delle frazioni continue: e primo, quanto più termini prendiamo di una frazione continua, tanto più ci avviciniamo al vero valore della quantità che vuolsi per quella esprimere. Infatti trovati i valori di a, b, c ecc. facendo come di sopra abbiamo fatto

$$\begin{array}{ll} A = a & A' = 1 \\ B = ba + 1 & B' = b \\ C = cB + A & C' = cB' + A' \\ D = dC + B \text{ ec.} & D' = dC + B' \text{ ec.} \end{array}$$

si avranno le frazioni

$\frac{A}{A'}\,\frac{B}{B'}\,\frac{C}{C'}$ ec. tutte convergenti verso il valore della proposta x.

Riflettendo sulla medesima osserviamo:

1. Che i numeri A, B, C ec. ed A', B', C' ec. crescono continuamente in modo che si ha

$$B>A \;\ldots\; C>B \text{ ec.} \qquad B'>A' \;\ldots\; C'>B' \text{ ec.}$$

2. Che esse frazioni $\frac{A}{A'} \ldots \frac{B}{B'}$ ec. sono ridotte ai loro minimi termini: infatti se si moltiplicano in croce i termini di due frazioni contigue si avrà

$$AB' - A'B = 1$$
$$CB' - BC' = AB' - BA' = -1$$
$$DC' - CD' = 1$$

d'onde si vede che ciascuna delle frazioni $\frac{A}{A'} \ldots \frac{B}{B'}$ ec. è ridotta ai minimi termini; giacchè se p. e. nella frazione $\frac{C}{C'}$ ec. i termini C e C' avessero un fattore comune, lo stesso fattore dovrebbe avere la quantità $CB' - BC'$; il che è falso perchè $CB' - BC' = -1$.

Or se adesso mettonsi le equazioni precedenti sotto la forma

$$\frac{B}{B'} - \frac{A}{A'} = \frac{1}{AB'} \qquad \frac{C}{C'} - \frac{B}{B'} = \frac{1}{B'C'} \qquad \frac{D}{D'} - \frac{C}{C'} = \frac{1}{C'D'}$$

ec.; siccome $D'>C' \ldots C'>B' \ldots B'>A'$, così conchiudiamo, che queste differenze sempre diminuiscono, e quindi formano una serie convergente: anzi la differenza tra le due frazioni consecutive è così piccola, che non può tra due di esse entrare un'altra frazione, la quale abbia il denominatore più piccolo di quello delle due frazioni.

Passiamo ora ad esaminare, quanto queste frazioni accostansi al vero valore della quantità x che rappresentano.

Noi trovammo

$$x = a + \frac{1}{x'} \qquad x = a + \cfrac{1}{b + \cfrac{1}{x''}} \qquad x = a + \cfrac{1}{b + \cfrac{1}{c + \cfrac{1}{x'''}}}$$

ovvero riducendole a frazioni ordinarie

$$x=\frac{ax'+1}{x}\qquad x=\frac{(ab+1)x''+a}{bx''+b}\qquad x=\frac{((ab+1)c+a)x'''+ab+1}{(bc+1)x'''+b}$$

e ponendo A, A', B, B' ec. in vece dei loro valori, si avrà

$$x=\frac{Ax'+1}{Ax'}\qquad x=\frac{Bx''+A}{B'x''+A'}\qquad x=\frac{Cx'''+B}{C'x''+B'}\text{ ec. quindi}$$

$$x=\frac{A}{A'}+\frac{1}{Ax'}\qquad x=\frac{B}{B'}-\frac{1}{B(B'x''+A')}\qquad x=\frac{C}{C}+\frac{1}{C'(Cx''+B')}.$$

E siccome $x'>b$ ... $x''>c$ ... $x'''>d$ ec.

sarà $x'>B'$ ... $B'x''+A>B'c+A>c'$ ec.

e siccome $x'<b+1$ ... $x''<c+1$ ... $x_{,}''<d+1$ ec.

sarà $x'<B+1<B'+A$

$$B'x''+A<B'(c+1)+A'<C'+B'\text{ ec.}$$

Dunque le differenze delle frazioni $\frac{A}{A'}$ ... $\frac{B}{B'}$ ... $\frac{C}{C'}$ ec. dal vero valore, sono rispettivamente minori delle quantità $\frac{1}{A'B'}\cdot\cdot\frac{1}{B'C'}\cdot\cdot\frac{1}{C'D'}$ ec. e maggiori delle quantità $\frac{1}{A'(B'+A')}\cdot\cdot\frac{1}{B'(C'+B')}\cdot\cdot\frac{1}{C'(D'+C')}$, d'onde si vede quanto piccioli sieno gli errori, e quanto sempre più diminuiscano.

Sia una frazione ridotta a minima espressione $^{113}/_{337}$, la quale essendo espressa in termini molto grandi fa d'uopo trovare in numeri minori altri rapporti tanto approssimanti a questa quanto sia possibile.

A quest'oggetto la frazione suddetta si riduce in frazione continua, secondo il metodo che la teoria di esse frazioni insegna e si avrà

$$\frac{113}{237}=\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{10+\cfrac{1}{3+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{2}}}}}$$

la quale dà cinque valori della frazione cennata cioè

$$\frac{1}{2}\;\cdot\cdot\;\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{10}}\;\cdot\cdot\;\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{10+\cfrac{1}{3}}}\;\cdot\cdot\;\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{10+\cfrac{1}{3+\cfrac{1}{1}}}}\;\cdot\cdot\;\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{10+\cfrac{1}{3+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{2}}}}}$$

ovvero

$$\frac{1}{2}\;\cdot\cdot\;\frac{10}{21}\;\cdot\cdot\;\frac{31}{65}\;\cdot\cdot\;\frac{41}{86}\;\cdot\cdot\;\frac{113}{237}\cdot$$

Delle quali la più prossima alla data $^{113}/_{237}$ volendosi di due cifre, si è $^{41}/_{86}$.

—

DEI PROBLEMI INDETERMINATI.

Accade alle volte, che sienvi dei problemi, nei quali il numero delle equazioni sorpassa quello delle incognite; tali problemi chiamansi *più che determinati*, ed in tal caso si rigettano le equazioni al di più delle necessarie, e si risolve il problema, estraendo i valori delle incognite. Sostituisconsi poscia questi valori nelle equazioni da prima rigettate, e se adempiscono le condizioni il problema è risoluto, se no il problema è impossibile, perchè vuol dire che nei dati sonvi delle cose contraddittorie.

Esempio

Abbiansi le equazioni

$$2x + 3y = 18 \qquad 4x + 5y = 32 \qquad 7x + 7y = 69$$

Rigetto l'ultima equazione, e dalla prima ricavo $x = \frac{18-3y}{2}$, che sostituito nella seconda dà $\frac{4(18-3y)}{2} + 5y = 32$, ovvero

$$72-12y + 10y = 64$$

$$\text{e } 72-64 = 12y-10y, \text{ ovvero}$$

$$8 = 2y \ldots y = 4; \text{ quindi } x = 3$$

sostituito nella terza si avrebbe $21+28 = 49$, e non $= 63$, dunque il problema è insolubile perchè impossibile.

Talvolta però al contrario il numero delle equazioni è minore di quello delle incognite, e allora tai problemi chiamansi *indeterminati*, perchè ammettono indeterminate soluzioni; però siccome vi si aggiunge quella condizione cioè, che i numeri cercati esser devono intieri e positivi, il numero delle soluzioni viene per questo ad essere limitato in tal modo, che spesso si riducano a poche, molte volte non ve ne sia alcuna, talvolta si mantengano innumerevoli, onde questa parte di analisi esige somma acutezza e moltissimi artificii di calcolo.

Il primo autore che die' un'opera su questa materia fu Diofanto matematico della scuola di Alessandria; ma questa parte di analisi fino al cominciamento del secolo XVII fece pochi progressi; allorchè Bachet de Méżériac uno de' primarii membri dell'accademia francese, celebre per la sua erudizione nella lingua greca, diede un dotto commentario di Diofanto, opera pregevolissima nel suo genere. Fermat, Descartes, Frénicle in Francia e Wallis nell'Inghilterra si proposero reciprocamente de' problemi di simil genere, ma parea essere già obbliate tali quistioni e pressochè in dispregio, riputate come inutili, quando il grande Eulero, che non lasciò alcuna parte della matematica senza averla pria ben approfondita e perfezionata, svegliò l'attenzione de' matematici, anche su i problemi indeterminati. In seguito

La Grangia si è occupato de' medesimi, e non solo risolvè de' problemi più difficili e più generali, ma trovò ben anco de' metodi più diretti e più analitici.

Problemi indeterminati del primo grado.

Si vogliano due numeri intieri tali che la loro somma sia 10?

x ed y sieno questi numeri, sarà $x+y=10$ $x=10-y$ ove è chiaro che y non può essere maggiore di 10; quindi le soluzioni sarebbero

$$x = 0,\ 1,\ 2,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 7,\ 8,\ 9,\ 10$$
$$y = 10,\ 9,\ 8,\ 7,\ 6,\ 5,\ 4,\ 3,\ 2,\ 1,\ 0$$

e siccome gli ultimi cinque sono come i primi cinque, quindi dar non si possono che sei soluzioni.

Sia ora l'equazione generale da risolversi

$ax-by = c$, ove a, b, c, siano numeri intieri, si avrà

$x = \frac{c+by}{a}$, il quale esprimerà un numero intiero, poichè tale è x, quindi esprimendo per E un numero intiero qualunque avremo

$$x = \frac{c+by}{a} = E$$

Trasformando questa equazione in un'altra ove y sia senza coefficiente p. e. $\frac{y+d}{a}$, questo sara anche un numero intiero che esprimerà E, ed avrò $\frac{y+d}{a} = E$, ovvero $y = aE-d$: preso allora per E un numero intiero qualunque, si avranno i valori di x e di y.

Problema (*).

Fu comprata all' ingrosso una libreria di mille volumi e il compratore vi spese 2190 lire: ogni volume in foglio fu valutato sei

(*) Questo problema fu proposto ma non risoluto da Marie.

lire; ogni volume in quarto tre lire; e quelli in dodicesimo trenta soldi per ognuno. Si domanda quanti volumi eranvi di ciascun sesto.

Soluzione

Chiamo x quelli in foglio, y quelli in quarto, z quelli in dodicesimo, ed ho $x + y + z = 1000$

$120^s x + 60^s y + 30^s z = 43800^s$, ovvero

togliendo un zero per parte $12x + 6y + 3z = 4380$

e dividendo per 3, $4x + 2y + z = 1460$.

Sottraendo da questa la prima equazione, si avrà
$3x + y = 460$; e quindi risolvendo per x
$x = \frac{460-y}{3}$, d'onde levando via l'intiero resterà $\frac{1-y}{3} = E$, e cambiando i segni $\frac{y-1}{3} = E'$, e $y = 3E' + 1$, e se $E' = o$, sarà $y = 1$, onde $x = \frac{460-1}{3} = {}^{459}/_3 = 153$ massimo valore di x: dunque il problema ha 153 soluzioni.

$z = 1000-x-y = 1000-154 = 846$.

Problemi indeterminati del secondo grado.

Sia proposta l'equazione del secondo grado

$a + bx + cy + dx^2 + exy + fy^2 = o$, e si cerchino i valori razionali di x e di y che soddisfacciano all'equazione.
Risolvendola avrò

$2fy + ex + c = \sqrt{((c+ex)^2 - 4f(a+bx+dx^2))} = \sqrt{(m+nx+px^2)}$

facendo $m = c^2 - 4af$ $\quad n = nce - 4bf$ $\quad p = e^2 - 4df$

la quistione ridurrassi a trovare de' valori di x che rendano la quantità $m + nx + px^2 =$ ad un quadrato.

Sia dunque $m + nx + px^2 = z^2$, ed avremo

$$2px + n = \sqrt{(4pz^2 + n^2 - 4mp)}$$

e il tutto ridurrassi a render la formula $Az^2 + B =$ ad un quadrato; essendo A e B numeri intieri dati positivi o negativi, e z un numero indeterminato che dev'essere razionale.

Suppongo in prima che A sia un quadrato $= a^2$, ovvero che la formola $\sqrt{(a^2z^2 + B)}$ render si debba razionale.

Fo $\sqrt{(a^2z^2 + B)} = az + m$, ed ho

$$a^2z^2 + B = a^2z^2 + 2maz + m^2, \text{ e } z = \frac{B - m^2}{2ma}$$

e se pigliandosi per m un numero qualunque si darà questo valore a z, diverrà razionale la formula $\sqrt{(a^2z^2 + B)}$, ovvero sarà

$$= \frac{B - m^2}{2m} + m = \frac{B + m^2}{2m}$$

Suppongo inoltre che B sia un quadrato $= b^2$

facendo $\sqrt{(Az^2 + b^2)} = b + mz$ si avrà:

$Az^2 + b^2 = b^2 + 2bmz + m^2z^2$, cioè $Az = 2bm + m^2b$, onde

$z = \dfrac{2bm}{A - m^2}$, valore che rende razionale la formula $\sqrt{(Az^2 + b^2)}$, ovvero la fa $= \dfrac{Ab + bm^2}{A - m^2}$.

Suppongo in fine che la quantità $Az^2 + B$ sia il prodotto di due fattori razionali tali che debbasi risolvere l'equazione $(az + b)(cz + d) = y^2$

Fo $y = m\,(az + b)$, e quadrando avremo

$(az + b)\,(cz + d) = m^2(az + b)^2$, ovvero

$cz + d = m^2(az+b)$, e quindi $z = \frac{m^2b-d}{c-m^2a}$

In ultimo sia la formula $Az^2 + B = p^2 + qr$ essendo p .. q .. r quantità della forma $a+bz$: allora facendo $\sqrt{(p^2+qr)} = p + mq$ avremo $qr = 2mpq + m^2q^2$, cioè $r = 2mp + m^2q$, dalla quale equazione facilmente si dedurrà il valore di z.

Nei casi diversi da quei già detti, riesce difficile la risoluzione di $Az^2+B = y^2$; ma se si conosce un sol valore di z facilmente se ne dedurranno gli altri: sia a questo valore di z che rende

$Aa^2 + B = b^2$, ovvero $B = b^2 - Aa^2$

che sostituito renderà l'equazione della forma

$A(z^2-a^2) + b^2 = y^2$, ossia $A(z + a)(z-a) + b^2 = y^2$

equazione che è nel quarto dei casi sopra osservati; perciò farassi

$y = b \pm m(z-a)$, e si avrà

$A(z+a) = 2bm \pm m^2(z-a)$, e quindi $z = \frac{am^2-2bm+Aa}{m^2-A}$

Problema

Un giuocatore dimandato della sua vincita in una sera rispose esser quella divisa in pezze colonnate e dobloni, e la somma del quadrato del numero che componeano le pezze con quello dei dobloni era eguale al cubo del numero che componeano i dobloni.

Soluzione

Chiamo x il numero delle pezze, y quei dei dobloni

onde $x^2 + y = y^3$ trasportando sarà $x^2 = y^3 - y = y(y^2-1)$

e pigliando le radici $\sqrt{x^2} = \sqrt{y^2(y-1)}$, ovvero $x = y\sqrt{y-1}$

se y è un quadrato aumentato di 1, $y-1$ sarà un quadrato ; quindi p. e. $y = 16+1$ sarà $y-1 = 16+1-1=16$

onde sostituendo avremo $x = y\sqrt{y-1}$, ovvero

$$x = 16+1\times\sqrt{16} = (16+1)4 = 68$$

Infatti sostituendo nella prima equazione troveremo

$x^2+y^2 = y^3$, cioè $(68)^2 + (16+1)^2 = (16+1)^3$, ovvero

$$4624 + 289 = 4913$$

Problemi indeterminati degli altri gradi.

Data l'equazione generale

$$y = \sqrt[m]{\left(\frac{b+cx+dx^2+\ldots}{p+gx+\ldots}\right)}$$ trovar si vogliano per y

1. Dei valori razionali.
2. Dei valori intieri.
3. Tutti i possibili valori intieri.

Sia $m = 1$, sarà

$y = \frac{b+cx+dx^2+\ldots}{p+gx+hx^2+\ldots}$, ove y non supera il primo grado ; mentre x ascende ad una potenza qualunque : dato un valore ad x, si avrà sempre y, ed ecco ciò che far bisogna per averlo in numeri intieri e positivi.

Sia $y = \frac{cx+b}{gx+p}$, fatta la divisione attuale finchè si elimini x dal dividendo (se è possibile) si ha

$gy = c + \frac{bg+cp}{gz+p}$ e però $\quad (yg-c)(gx+p) = bg-cp$

Dunqne i numeri $gy-c \quad gx+p$

esser debbono due fattori del nnmero $bg - cp$: chiamando m uno di essi, ed n l'altro (ambidue col segno $\pm$ se $bg-cp$ è positivo, e l' uno col segno $\pm$, l'altro col segno $\mp$ se quello è negativo) sarà
$gy-c = m \quad gx+p = n$, onde

$$y = \frac{m+c}{g} \qquad y = \frac{n-p}{g}$$

cioè, che per avere y intiero, prender si dovranno quei fattori m, che uniti con c sian divisibili per g, e i loro corrispondenti n daranno x necessariamente intiero.

FINE DEL VOLUME SECONDO.

Indice